This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

THE

NATURAL HISTORY

OF THE

TINEINA.

VOLUME VII.

CONTAINING

BUCCULATRIX. Part I.

AND

NEPTICULA. Part II.

BY

H. T. STAINTON,

ASSISTED BY

PROFESSOR ZELLER, J. W. DOUGLAS AND PROFESSOR FREY.

LONDON:
JOHN VAN VOORST, PATERNOSTER ROW;
PARIS:
DEYROLLE, RUE DE LA MONNAIE 19;
BERLIN:
E. S. MITTLER UND SOHN, ZIMMERSTRASSE 84, 85.

1862.

189. e. 129.

pling with the generalities of that gigantic genus a little longer.

Of any of the following genera we have sufficient materials for a fourth of a volume:—LITHOCOLLETIS, ELACHISTA, LAVERNA, ARGYRESTHIA and BUTALIS; and of NEMOTOIS and ADELA conjoined we could also furnish the histories of half a dozen species.

We are likewise in a position to furnish single Plates (that is, three species) from the genera CEMIOSTOMA, COSMOPTERYX, GLYPHIPTERYX, ACROLEPIA, YPSOLOPHUS, PARASIA, SWAMMERDAMIA and LAMPRONIA.

MOUNTSFIELD, LEWISHAM,
May 1st, 1862.

rétarder pour quelque temps la lutte avec les généralités de ce genre gigantesque.

Nous avons déjà assez de matériaux de chacun des genres suivants pour un quart d'un volume, savoir:—LITHOCOLLETIS, ELACHISTA, LAVERNA, ARGYRESTHIA et BUTALIS; et de NEMOTOIS en conjonction avec ADELA nous pouvons fournir les histoires d'une demi-douzaine d'espèces.

Nous pouvons aussi donner des Planches isolés (c'est à dire, trois espèces) des genres CEMIOSTOMA, COSMOPTERYX, GLYPHIPTERYX, ACROLEPIA, YPSOLOPHUS, PARASIA, SWAMMERDAMIA et LAMPRONIA.

H. T. STAINTON.

die Bewältigung der allgemeine Bemerkungen über diese ungeheuer umfangreiche Gattung hat wenig Ermuthigendes.

Für jeden der folgenden Bände liefern uns jede der Gattungen LITHOCOLLETIS, ELACHISTA, LAVERNA, ARGYRESTHIA, BUTALIS genügenden Stoff zu einem Viertelbande, und auch aus den Gattungen NEMOTOIS und ADELA zusammengenommen könnten wir ein halbes dutzend Naturgeschichten bringen.

Wir sind ferner in Stande, aus jeder der Gattungen CEMIOSTOMA, COSMOPTERYX, GLYPHIPTERYX, ACROLEPIA, YPSOLOPHUS, PARASIA, SWAMMERDAMIA und LAMPRONIA eine Tafel, also drei Arten, zu liefern.

MOUNTSFIELD, LEWISHAM,
May 1*st*, 1862.

sit nobis totum volumen iis solis explere. At retinet illa cogitatio, quo modo in universum de hoc genere apte locuturi simus, cujus et specierum numerus et varietas formarum tanta est.

Nec deest materia, quâ quarta unius voluminis pars absolvatur, sive LITHOCOLLETIDES eligimus, sive ELACHISTAS, LAVERNAS, ARGYRESTHIAS, BUTALIDESve præferendas censemus, et si genera, quibus NEMOTOIS et ADELA nomen est, conjungimus, vel ex his sex species explanare possumus.

Denique ea quoque facultas nobis data est, ut singulas tabulas, quæ ternas species cum larvis exhibeant, CEMIOSTOMIS, COSMOPTERYGIBUS, GLYPHIPTERYGIBUS, ACROLEPIIS, YPSOLOPHIS, PARASIIS, SWAMMERDAMIIS, LAMPRONIIS impleamus.

H. T. STAINTON.

CONTENTS.

PAGE

GENUS BUCCULATRIX 2
1. B. Aurimaculella 22
2. B. Nigricomella 32
3. B. Cidarella 38
4. B. Ulmella 46
5. B. Cratægi 68
6. B. Demaryella 80
7. B. Maritima 88
8. B. Gnaphaliella 98
9. B. Ratisbonensis 106
10. B. Frangulella 114
11. B. Hippocastanella 130
12. B. Cristatella 138

GENUS NEPTICULA 146
22. N. Minusculella 162
23. N. Tiliæ 168
24. N. Lonicerarum 176
25. N. Weaveri 182
26. N. Argyropeza 188
27. N. Arcuata 196
28. N. Centifoliella 204
29. N. Argentipedella 212
30. N. Alnetella 220
31. N. Atricollis 228
32. N. Myrtillella 236
33. N. Poterii 242

INDEX 249

THE NATURAL HISTORY

OF THE

TINEINA.

GENERAL OBSERVATIONS ON THE GENUS BUCCULATRIX.

Characteristic.

This genus belongs to that section of the *Tineina* in which the basal joint of the antennæ is expanded so as to form an eye-cap; from the allied genera it may be readily distinguished by the tufted head, smooth face and no palpi. The last character, and the presence of eye-caps, serve at a glance to separate it from *Lithocolletis;* the smooth face and absence of palpi distinguish it from *Nepticula;* from *Cemiostoma*, which it resembles in the last-named characters, it may be distinguished by the conspicuously tufted head.

The *Larvæ* are very different from those of the genera above mentioned, and have, indeed, most resemblance with those of the genus *Lyonetia*, yet differ from them in several important respects. Like the larvæ of *Lyonetia* those of *Bucculatrix* have the normal sixteen legs, six anterior true legs and eight ventral and two anal prolegs; thus they may be instantly distinguished from the abnormal larvæ of *Nepticula*, which have no true legs, and the apodal larvæ of *Phyllocnistis*, as also from the larvæ of *Lithocolletis*, *Gracilaria* and *Ornix*, which have only *six ventral* prolegs instead of eight. The larvæ of *Lyonetia* always remain miners, but the larvæ of *Bucculatrix*,

OBSERVATIONS GÉNÉRALES SUR LE GENRE BUCCULATRIX.

Caractère essentiel.

Ce genre appartient à la section des *Tineina* qui a l'article basilaire des antennes dilaté pour former une espèce d'œillère. On peut facilement le distinguer des genres voisins par la tête touffue, au front lisse, et par l'absence de palpes; ce dernier caractère, joint à celui de l'article basilaire des antennes élargi, sert à marquer nettement la différence d'une *Bucculatrix* et d'une *Lithocolletis;* le front lisse et l'absence de palpes font voir que ce n'est pas une *Nepticula;* et quant à *Cemiostoma*, genre auquel une *Bucculatrix* ressemble sous ces rapports, la dernière en diffère par la touffe très-distincte de la tête.

La *Chenille* diffère beaucoup des chenilles de ces genres voisins, et ressemble le plus à la chenille d'une *Lyonetia*, mais cependant elle diffère de celle-ci sous plusieurs rapports. Comme une chenille de *Lyonetia*, celle de *Bucculatrix* possède les seize pattes normales, 6 vraies pattes antérieures et huit fausses-pattes ventrales et deux anales; ainsi on peut de suite la distinguer des chenilles anormales de *Nepticula*, qui manquent de vraies pattes, et des chenilles apodes de *Phyllocnistis*, de même que des chenilles de *Lithocolletis*, de *Gracilaria* et d'*Ornix*, qui n'ont que six fausses-pattes ventrales, au lieu de huit. Les chenilles de *Lyonetia*

UEBER DIE GATTUNG BUCCULATRIX IM ALLGEMEINEN.

Kennzeichen.

Diese Gattung gehört zu der Abtheilung der *Tinеina*, in welcher das Wurzelglied der Fühler zu einem Augendeckel erweitert ist. Von den nächst stehenden Gattungen lässt sie sich durch das Vorhandensein eines Scheitelschopfes, durch das glatte Gesicht und durch den Mangel der Taster leicht unterscheiden. Das Fehlen der Taster und das Vorhandensein der Augendeckel bietet den augenfälligsten Unterschied gegen *Lithocolletis;* die Glätte des Gesichts und der Mangel der Taster den von *Nepticula;* und von *Cemiostoma*, welche die eben angegebenen Merkmale besitzt, lässt sie sich durch den Haarschopf ihres Kopfes unterscheiden.

Die *Raupen* weichen von denen der drei genannten Gattungen sehr ab und kommen denen der Gattung *Lyonetia* am nächsten, von denen sie jedoch in einigen wichtigen Punkten differiren. Wie die *Lyonetia*-raupen haben sie die volle Zahl der Beine, nämlich 16: die sechs ächten an der Brust, acht falsche an den Bauchsegmenten und zwei Nachschieber, wodurch sie sich sofort von den abnormen *Nepticula*-raupen, welche keine Vorderfüsse haben, von den ganz beinlosen *Phyllocnistiden* und von den 14-füssigen, nämlich nur mit 3 Paar Bauchfüssen versehenen Raupen von *Lithocolletis*, *Gracilaria* und *Ornix* unterscheiden.

DE GENERE BUCCULATRICE IN UNIVERSUM.

Notæ generis.

Bucculatrix ex eo *Tineinorum* grege est, in quo basalis antennarum articulus squamis est ampliatus, ut conchulæ formam imitetur. Inter genera affinia eo excellit, quod capillos verticis in fasciculum erectos et faciem lævigatam habet, palpis vero destituta est. Tam hoc palporum defectu quam antennis conchulâ instructis facillime a *Lithocolletide* differt, et ut facie lævigatâ palporumque defectu a *Nepticulâ* removetur, ita a *Cemiostomâ*, cujus ratio instrumentorum cibariorum similis est, capite comoso distinguitur.

Larvæ Bucculatricum dissimiles sunt larvis eorum generum, quæ modo indicavimus, et valde ad *Lyonetiæ* generis larvas accedunt, a quibus tamen rebus nonnullis gravioribus differunt, licet ut illæ sedecim pedibus incedant (sex pectoralibus, octo ventralibus, duobus analibus). Itaque larvas *Bucculatricis* a *Nepticulæ* larvis, quibus, quod mirissimum est, pedes pectorales desunt, deinde a *Phyllocnistidis* larvis, quæ pedibus prorsus carent, denique etiam a *Lithocolletidis*, *Gracilariæ*, *Ornichis* larvis, quibus non octo, sed sex tantum pedes ventrales concessi sunt, nemo non statim separabit. *Lyonetiæ* vero quum perpetuo sub-

though invariably miners in early life, generally end as external feeders, and *gnaw* the leaves either from the upper or underside. The mining larva of *Bucculatrix* is smooth, but the external feeding larva is rough, as though shagreened, and in this respect differs from every other Tineidous larva with which I am acquainted.

The *Pupa* is rather short, with no peculiarities; it has a projection in front, probably for piercing the cocoon, and the sides of the abdominal segments are furnished with bristles; the wing cases reach to the penultimate segment. This pupa is much less lively than that of a *Lithocolletis*. It is invariably contained in a cocoon, which (except in one species, *Gnaphaliella*) is of a peculiar structure, with a series of flutings longitudinally.

Habit of Imago.

In calm weather the imago delights to fly in the afternoon and evening in the vicinity of its food plant; thus *Bucculatrix Cratægi* may often be observed in June flying freely round the twigs of the hawthorn. In windy weather they may be observed resting on the trunks of trees and on palings, the wings meeting roof-like over the back, and thus not presenting so flat a surface as a sleeping *Nepticula*. The antennæ in repose are laid under the wings. When disturbed the insects of this genus show considerable alacrity, but not nearly so much so as the species of *Nepticula*. It would

minent toujours, mais les chenilles des *Bucculatrix*, quoique toutes mineuses lorsqu'elles sont jeunes, mangent ordinairement plus tard les portions extérieures des feuilles, en rongeant soit leur face supérieure, sont l'inférieure. La chenille mineuse d'une *Bucculatrix* est lisse, mais la chenille qui se nourrit à l'extérieur de la feuille est raboteuse et comme chagrinée, et à cet égard se distingue de toutes les autres chenilles parmi les Tinéides que je connais.

La *Chrysalide* est assez courte, sans aucune singularité; elle montre une projection en avant, probablement pour percer le cocon, et les côtés des segmens abdominaux sont pourvus de petites épines; les ailes-couverts atteignent le penultième segment: cette chrysalide est beaucoup moins vive que celle d'une *Lithocolletis;* elle est toujours logée dans un cocon, qui (sauf chez la *Gnaphaliella*) est d'une structure singulière, étant cannelé longitudinalement.

Mœurs de l'Imago.

Lorsqu'il ne fait pas de vent le papillon aime à voler dans l'après-midi et le soir autour de la plante qui lui sert de nourriture; ainsi on peut souvent observer en Juin la *Bucculatrix Cratægi* voltigeant en quelque nombre autour des rameaux de l'aubépine. Lorsqu'il fait du vent, on les voit en repos sur les troncs des arbres et sur les palissades, les ailes s'inclinant en toit sur le dos, et ne présentant pas ainsi une surface aussi applatie qu'une *Nepticula* dormante; les antennes en repos sont couchées sous les ailes. Lorsqu'on dérange ces insectes, ils montrent une grande

Während aber die von *Lyonetia* stets Minirerinnen bleiben, miniren die von *Bucculatrix* nur in der frühen Jugend und leben später frei auf den Blättern, die sie dann von aussen her, entweder auf der untern oder auf der obern Seite, anfressen. So lange sie miniren, haben sie einen glatten Körper; wenn sie frei leben, ist ihre Haut rauh, gleichsam chagrinartig, eine Eigenthümlichkeit der Veränderung, die ich bei keiner andern *Tineiden*-raupe kennen.

Die *Puppe* ist etwas kurz, ohne sonstige Auszeichnung; vorn hat sie eine Hervorragung, vielleicht um das Cocon zu öffnen, und die Seiten der Körper-segmente sind mit Borsten besetzt; die Flügeldecken reichen bis zum vorletzten Segment; diese Puppe ist gar nicht so lebendig wie eine *Lithocolletis*-puppe. Sie ist stets in ein Cocon eingeschlossen, das (mit alleiniger Ausnahme der *Gnaphaliella*) einen sonderbaren Bau hat, und der Länge nach mit mehreren Reihen von Rippen versehen ist.

Sitten des vollständigen Insekts.

Bei ruhigem Wetter fliegt der Schmetterling gern Nachmittags und Abends in der Nähe der Futterpflanze. So lässt sich *Bucc. Cratægi* oft im Juni um die Weissdornäste in Menge schwärmend antreffen. Bei windigem Wetter ruhen die Schaben an Baumstämmen und Zäunen mit dachförmiger Flügelhaltung, nicht mit der flachen einer schlafenden *Nepticula*; die Fühler werden dabei unter die Flügel zurückgezogen. Bei Störung zeigen die Thierchen eine beträchtliche Munterkeit, aber bei weitem nicht die einer *Nepticula*. Auch scheinen die *Bucculatrix*-arten

cutaneæ maneant, *Bucculatricis* larvæ cuniculos agendi morem tantum in pueritiâ retinent, postea vero pleræque cuniculos relinquunt et sub dio habitantes folia aut a superiore, aut ab inferiore paginâ adedunt. Dum in cuniculos inclusæ sunt, corpus earum est læve; ex cuniculo egressis cutis est aspera et quasi granulata, quæ res tam singularis est, ut nullas alias *Tineinorum* noverim larvas, in quibus eadem superficiei mutatio fiat.

Chrysalis breviuscula est nullaque re insignis, nisi quod acumine frontali, cujus auxilio folliculum diffringere videtur, et spinulis super segmenta abdominalia dispositis armata est; ac tegmina alarum usque ad penultimum abdominis segmentum producta sunt. Nec huic chrysalidi tanta est mobilitas et alacritas, quantam in *Lithocolletidibus* admiramur. Semper ea inclusa est in folliculum peculiari modo (exceptâ *Gnaphaliellâ*) constructum et costis longitudinalibus exaratum.

Mores imaginis.

Tempestate serenâ et tranquillâ per horas pomeridianas ac vespertinas, circa herbas, quæ larvæ cibo sunt, volitare amat imago. Itaque *Bucculatricem Cratægi* sæpe Junio mense circa *Cratægi* ramos copiose volantem videas. Tempestate ventis turbidâ se ad arborum cortices et sepes ligneas recipiunt superque iis hoc modo quiescunt, ut alas gerant tecto instar supra dorsum contiguas, non ut in *Nepticulis* dormientibus complanatas, et antennas sub alas retractas condant. Ubi exterritæ sunt, mirâ quidem velocitate cursitant, sed multum abest, ut tantâ

not appear that the habits of the imago in *Bucculatrix* are so retired as those of the imago in *Nepticula*,—as, though the larvæ have been sought very assiduously, no new species have been obtained by breeding.

Habit of Larva.

These mine slender serpentine tracks in the leaves of trees, shrubs and low-plants, and their mines resemble very closely those of some *Nepticula* larvæ, but they can always be readily distinguished by the fact that, if the *Bucculatrix* larva is within the mine, the six anterior legs can be easily perceived; and if the larva has already quitted the mine, the smallness of the mine is such that a half-grown *Nepticula* larva would have required a larger one. When a *Bucculatrix* larva quits its mine it has to moult, and in order to do this comfortably it spins a flattish silkish covering, which I have termed a cocoonet; under this the larva rests in a curved position, its head and its tail being almost in contact. When the process of moulting is over, the larva, leaving its cast skin inside the cocoonet, makes its appearance as an external feeding larva, and in that state it generally only gnaws the leaf, eating about half through the substance. If the larva has to moult again, another cocoonet is made.

The singular structure of the co-

vivacité, mais n'ont pas la rapidité extraordinaire de mouvements d'une *Nepticula*. Il ne paraît pas que les mœurs des *Bucculatrix* soient aussi cachées que celles des *Nepticula*, car, quoiqu'on ait cherché les chenilles avec beaucoup de soin, on n'a pas eu d'éclosions d'espèces nouvelles.

Mœurs de la Chenille.

Ces chenilles minent de petites galéries tortueuses dans les feuilles des arbres, des arbrisseaux, et des plantes basses; leurs mines ressemblent beaucoup à celles des chenilles de *Nepticula*, mais on peut toujours facilement les distinguer, car si la chenille de *Bucculatrix* est encore dans sa mine, on peut voir chez elle les six pattes écailleuses; et si au contraire elle a quitté la mine, l'extrême petitesse de celle-ci peut nous convaincre qu'une chenille de *Nepticula* aurait eu besoin d'une mine plus longue pour atteindre même la moitié de son développement. Lorsqu'une chenille de *Bucculatrix* sort de sa mine, elle a besoin de se muer, et afin d'accomplir cette opération à son aise, elle file une couverture plate de soie, que j'ai appelée un petit cocon, et sous cette couverture la chenille reste dans une position courbée, la queue touchant presque à la tête: lorsqu'elle s'est dépouillée de sa peau, elle laisse la peau vide sous la couverture soyeuse, et devient dès ce moment une chenille qui mange l'extérieur des feuilles; alors elle ronge ordinairement seulement la moitié de l'épaisseur de la feuille; si la chenille a besoin de subir une autre mue, elle file de nouveau un petit cocon.

Je parlerai plus tard avec beau-

als Schmetterlinge nicht so versteckt zu leben wie die von *Nepticula*; wenigstens ist es trotz sehr eifrigen Suchens nicht gelungen, neue Arten durch Zucht zu gewinnen.

utantur, quantâ *Nepticulas* circumaguntur. Nec eodem modo celare se videntur *Bucculatrices*; quamquam enim larvæ earum satis diligenter quæsitæ sunt, tamen novas species detegere hoc modo non contigit.

Sitten der Raupen.

Die Raupen miniren feine, geschlängelte Gänge in den Blättern von Bäumen, Sträuchern und niedern Gewächsen. Diese Minen sehen denen von *Nepticula* sehr ähnlich, lassen sich aber daran stets als *Bucculatrix*-wohnungen erkennen, dass man an den darin enthaltenen Raupen ganz deutlich die sechs Brustfüsse sieht; sind sie aber schon verlassen, so sind sie immer so klein, dass sie keine halberwachsene *Nepticula*-raupe hätten enthalten können. Wenn eine *Bucculatrix*-raupe ihre Mine verlässt, so steht ihre Häutung bevor; um diese ungestört zu vollziehen, baut sie sich eine etwas flache, seidene Hülle, gleichsam ein kleines Cocon; darin ruht sie in gekrümmter Lage, indem der Kopf fast den Schwanz berührt; ist die Häutung worüber, so lässt sie die abgestreifte Haut in dem Gespinnst und lebt nun frei auf den Blättern, an denen sie gewöhnlich so frisst, dass sie sie nur bis zur Hälfte ihrer Dicke durchbeisst. Wenn sie eine neue Häutung zu erleiden hat, so spinnt sie abermals ein kleines Cocon.

Mores larvæ.

Larvæ intra arborum vel fruticum herbarumve humilium folia cuniculos tractibus undulatis tenuibus similes conficiunt. Sed licet cuniculi earum ab illis, in quibus *Nepticularum* larvæ vivunt, non multum discrepent, tamen semper facile has ab illis distingues. Nam *Bucculatricum* larvarum, vel dum intra cuniculum morantur, pedes pectorales cognoscendi nullum est obstaculum. Præterea, cum ex interioribus folii partibus exierunt, cuniculi ita vacui tam exigui sunt, ut *Nepticularum* larvas ad mediam ætatem provectas capere non possint. *Bucculatricis* larva, quando cuniculum deseruit, quum cutis sit detrahenda, folliculum, in quo commode hoc fiat, planiusculum sericâ materie texit. In eo, corpore ita curvato quiescit, ut capite fere caudam contingat. Cutem paucis diebus detractum in folliculo relinquit; ipsa inde egressa jam libere in foliorum superficie vitam agit et cibum ex ea sumens membranam inferiorem intactam relinquere solet. Si denuo cutis est exuenda, novum impigre folliculum nectit.

Das Verfahren beim Bau des

Quæ vero singularis folliculi struc-

coon, in which this larva assumes the pupa state, will be noticed hereafter, in some detail, in speaking of *B. Ulmella* and *B. Frangulella*.

In one instance, *Cristatella*, the larvæ have not been noticed as miners, and if they ever do appear in that form they have escaped observation. Most of the species are double-brooded, the imago appearing in May and August, and the larvæ in September or April and in July. Of a few species there is only a single brood, and of these the imago appears in June and the larva in July and August.

Number of Species.

Not 20 species of this genus are at present known: indeed, beside the 12, the histories of which are given in the present volume, there are only two other well established European species; the distinctness of *Vetustella*, *Imitatella*, *Artemisiella*, *Humiliella* and *Gracilella* being yet somewhat doubtful.

Most of the species are widely distributed in Europe; none have been noticed out of Europe.

The species are so closely allied, and seem to shade so gradually from one to the other, that they do not admit of a tabular arrangement. They may be arranged as follows:—

coup de détails de la structure singulière du cocon, que construit une de ces chenilles avant de se changer en chrysalide, en traitant de la *B. Ulmella* et de la *B. Frangulella*.

Chez une espèce, savoir la *Cristatella*, les chenilles n'ont pas été observées comme mineuses; il est cependant possible que ces chenilles minent dans leur première jeunesse, mais qu'elles aient échappé dans cet âge aux investigations des observateurs. La plupart des espèces ont deux générations par an, les papillons paraissant en Mai et en Août, et les chenilles en Septembre ou en Avril et en Juillet. Chez quelques espèces il n'y a qu'une génération par an, et alors le papillon paraît en Juin, et la chenille en Juillet et en Août.

Nombre des Espèces.

On ne connaît pas aujourd'hui vingt espèces de ce genre. En effet, outre les douze espèces dont les histoires sont ici racontées, il n'y a que deux autres espèces Européennes bien établies, puisque l'identité spécifique des *Vetustella*, *Imitatella*, *Artemisiella*, *Humiliella* et *Gracilella* reste encore un peu douteuse.

La plupart des espèces sont très-répandues dans l'Europe. Hors de l'Europe on n'en a pas observé.

Les espèces sont tellement voisines les unes des autres, et semblent offrir si peu de différences, qu'elles ne peuvent guère être disposées en groupes. On peut les arranger ainsi:

1. *Nigricomella*, Zeller, No. 2, plate 1, fig. 2.
2. *Aurimaculella*, Stainton, No. 1, plate 1, fig. 1.

Puppencocons wird später ausführlicher bei der Naturgeschichte von *B. Ulmella* und *B. Frangulella* beschrieben werden.

Es giebt eine Art (*Cristatella*) an deren Raupen man kein Miniren beobachtet hat; ob sie wirklich nie miniren, ist noch zu erforschen. Die meisten Arten haben zwei Generationen, von denen die Schmetterlinge im Mai und August, die Raupen im September oder April und dann im Juli auftreten. Ein paar Arten haben nur eine Generation, und von diesen erscheint die Schabe im Juni, die Raupe im Juli und August.

tura sit, in quo in chrysalidem mutatur, copiose in historiis *Bucculatricis Ulmellæ* et *Frangulellæ* exponetur.

Est tamen una species, *Cristatella*, cujus larvæ intra cuniculos nondum sint inventæ. Utrum in iis vivant necne, dies docebit. Pleræque quotannis duplici prole propagantur, unde imagines Majo mense et Augusto, larvæ Septembri, vel Aprili et Julio exsistunt. Paucissimæ tantum semel anno gignuntur, quarum imagines Junio, larvæ Julio Augustoque prodeunt.

Artenzahl.

Bis jetzt sind nicht 20 Arten dieser Gattung bekannt. Ausser den 12 Arten, deren Naturgeschichte in dem gegenwärtigen Bande mitgetheilt wird, giebt es in der That nur noch zwei ganz sichere Europäische Arten, da die Berechtigung von *Vetustella, Imitatella, Artemisiella, Humiliella* und *Gracilella* noch einigem Zweifel unterliegt.

Die meisten Arten haben eine grosse Verbreitung in Europa; von aussereuropäischen ist noch keine bekannt geworden.

Die Arten sind so nahe unter einander verwandt und bilden so sanfte Uebergänge von einer zur andern, dass sie keine synoptische Aufstellung gestatten. Ihre Reihenfolge lässt sich folgendermassen ordnen:—

Numerus specierum.

Ne viginti quidem adhuc in Europâ innotuerunt *Bucculatricum* species. Quarum quum duodecim in præsenti operis nostri parte proponantur, duæ tantum aliæ sunt, quæ nihil dubii habeant. Nam *Vetustella, Imitatella, Artemisiella, Humiliella* et *Gracilella* nondum plane stabilitæ sunt.

Plurimæ late per Europam habitant. In exteris quamvis species sine ullo dubio exstent, tamen nemo ad hunc diem veræ ullius *Bucculatricis* descriptionem attulit.

Species adeo inter se affines sunt tamque arcto vinculo junctæ, ut in tribus separare eas vetemur. Apto ordine ita se excipere videntur:—

1. *Nigricomella*, Zeller, No. 2, tab. 1, fig. 2.
2. *Aurimaculella*, Stainton, No. 1, tab. 1, fig. 1.

3. *Cidarella*, Zeller, No. 3, plate 1, fig. 3.
4. *Ulmella*, Zeller, No. 4, plate 2, fig. 1.
5. *Vetustella*, Stainton (Ins. Brit. Lep. Tin. p. 292).
6. *Cratægi*, Zeller, No. 5, plate 2, fig. 2.
7. *Demaryella*, Stainton, No. 6, plate 2, fig. 3.
8. *Maritima*, Stainton, No. 7, plate 3, fig. 1.
9. *Boyerella*, Duponchel.
10. *Rhamniella*, Herrich-Schäffer (Schmett. v. Europa, V. p. 340; *Evonymi*, Zell. in litt.) Breslau.
11. *Frangulella*, Goeze, No. 10, plate 4, fig. 1.
12. *Ratisbonensis*, Stainton, No. 9, plate 3, fig. 3.
13. *Humiliella*, Herrich-Schäffer (Schmett. v. Europa, V., p. 340, fig. 859). Ratisbon.
14. *Gnaphaliella*, Treitschke, No. 8, plate 3, fig. 2.
15. *Artemisiella*, Wocke, Herrich-Schäffer (Schmett. v. Europa, V. p. 340, fig. 858). Breslau.
16. *Hippocastanella*, Duponchel, No. 11, plate 4, fig. 2.
17. *Cristatella*, Zeller, No. 12, plate 4, fig. 3.
18. *Gracilella*, Frey (Tineen u. Pteroph. der Schweiz, p. 321). Zürich.
19. *Imitatella*, Herrich-Schäffer (Schmett. v. Europa, V., p. 337). Frankfort-on-the-Main.

The larvæ of 14 of the above-named species are known, and may be thus arranged according to their food-plants:—

On connaît les chenilles de quatorze espèces, qu'on peut classifier selon les plantes dont elles se nourrissent:—

Natural Order Tiliaceæ.

Tilia Europæa. *Hippocastanella.*

Natural Order Rhamnaceæ.

Rhamnus frangula and *Catharticus.* *Frangulella.*

Natural Order Rosaceæ.

Cratægus Oxyacantha. *Cratægi.*

Natural Order Compositæ.

Aster Tripolium. *Maritima.*
Achillea millefolium. *Cristatella.*
Chrysanthemum leucanthemum. *Nigricomella* and *Aurimaculella.*
Artemisia campestris. *Ratisbonensis* and *Artemisiella.*
Gnaphalium arenarium. *Gnaphaliella.*

Natural Order Ulmaceæ.

Ulmus campestris. *Boyerella.*

3. *Cidarella*, Zeller, No. 3, tab. 1, fig 3.
4. *Ulmella*, Zeller, No. 4, tab. 2, fig. 1.
5. *Vetustella*, Stainton (Ins. Brit. Lep. Tin. p. 292).
6. *Cratægi*, Zeller, No. 5, tab. 2, fig. 2.
7. *Demaryella*, Stainton, No. 6, tab. 2, fig. 3.
8. *Maritima*, Stainton, No. 7, tab. 3, fig. 1.
9. *Boyerella*, Duponchel.
10. *Rhamniella*, Herrich-Schäffer (Schmett. v. Europa, V. p. 340; *Evonymi*, Zeller in lit.) Wratislavia.
11. *Frangulella*, Goeze, No. 10, tab. 4, fig. 1.
12. *Ratisbonensis*, Stainton, No. 9, tab. 3, fig. 3.
13. *Humiliella* (Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, V. p. 340, fig. 859). Ratisbona.
14. *Gnaphaliella*, Treitschke, No. 8, tab. 3, fig. 2.
15. *Artemisiella*, Wocke, Herrich-Schäffer (Schmett. v. Europa, V. p. 340, fig. 885). Wratislavia.
16. *Hippocastanella*, Duponchel, No. 11, tab. 4, fig. 2.
17. *Cristatella*, Zeller, No. 12, tab. 4, fig. 3.
18. *Gracilella*, Frey (Tineen u. Pteroph. der Schweiz, p. 321). Turicum.
19. *Imitatella*, Herrich-Schäffer (Schmett. v. Europa, V. p. 337). Francofurtum Mœniacum.

Von 14 der eben aufgezählten Arten sind die Raupen bekannt, die sich nach ihren Futterpflanzen so vertheilen:—

Quatuordecim species quarum vita explorata est, hoc modo secundum plantas, quibus aluntur, distribuuntur:—

Ex Ordine Naturali Tiliacearum

Tilia Europæa alit *Hippocastanellam.*

Ex Ordine Naturali Rhamnacearum

Rhamni frangula et *Catharticus* alunt *Frangulellam.*

Ex Ordine Naturali Rosacearum

Cratægus Oxyacantha alit *B. Cratægi.*

Ex Ordine Naturali Compositarum

Aster Tripolium alit *Maritimam.*
Achillea millefolium alit *Cristatellam.*
Chrysanthemum leucanthemum alit *Nigricomellam* et *Aurimaculellam.*
Artemisia campestris alit *Ratisbonensem* et *Artemisiellam.*
Gnaphalium arenarium alit *Gnaphaliellam.*

Ex Ordine Naturali Ulmacearum

Ulmus campestris alit *Boyerellam.*

Natural Order AMENTIFERÆ.

Betula alba. *Demaryella.*
Alnus glutinosa. *Cidarella.*
Quercus Robur. *Ulmella.*

History of the Study of the Genus Bucculatrix.

The earliest author who has treated of any of this genus is De Geer, who in 1752, in the first volume of his Memoirs, gives at pp. 459—469, the history of a "small caterpillar, with sixteen legs, smooth, green, which feeds on the leaves of the *Frangula*, gnawing them from the underside." This is *Bucculatrix Frangulella*, and in our notice of that species will be found some extracts from these observations of De Geer. De Geer in his second volume designates this insect by the descriptive name of "Phalène teigne blanche, tachetée de brun de l'aune noir," but he does not suggest any Latin designation, and the insect was unnoticed by Linné and Fabricius. Goeze, in 1783, published his "Entomologische Beiträge," in which he proposed Latin names for all the species described by De Geer, and the name he suggested for this insect was *Tinea Frangulella* (misspelt *Frangutella*). Retzius, occupied during the same year with a similar work, termed the insect *Phalæna maculata Frangulæ*. Six years later Villers, ignorant apparently that the insect figured by De Geer had already had a Latin name proposed for it, suggested the appellation of *Tinea Alnella*.

From the time that De Geer wrote his history of *B. Frangulella* in 1752,

Histoire de l'Etude de Genre Bucculatrix.

Le premier auteur qui a parlé d'une espèce de ce genre est De Geer, qui en 1752, dans le premier volume de ses Mémoires, nous donne, pp. 459—469, l'histoire "d'une petite chenille à seize pattes, rase, verte, qui ronge les feuilles du *Frangula* en-dessous et qui s'en nourrit." Cette espèce est la *Bucculatrix Frangulella*, et à la place où nous traitons de cet insecte on trouvera quelques extraits des observations de De Geer. Dans son second volume De Geer désigne l'espèce par le nom descriptif de "Phalène teigne blanche, tachetée de brun de l'aune noir," mais il ne propose pas de nom Latin, et elle n'est mentionnée ni par Linné, ni par Fabricius. Goeze publia en 1783 ses "Entomologische Beiträge," dans lesquels il proposa des noms Latins pour toutes les espèces que De Geer avait décrites, et le nom pour celle-ci fut *Tinea Frangulella* (par erreur typographique *Frangutella*). Retzius, qui en même temps était occupé d'un travail semblable, nomma l'insecte *Phalæna maculata Frangulæ*. Six ans plus tard Villers, qui ignorait apparemment que l'insecte figuré par De Geer avait déjà reçu un nom Latin, a proposé la dénomination de *Tinea Alnella*.

Depuis le temps lorsque De Geer, en 1752, esquissa l'histoire de la *B.*

Ex Ordine Naturali AMENTIFERARUM

Betula alba alit *Demaryellam.*
Alnus glutinosa alit *Cidarellam.*
Quercus Robur alit *Ulmellam.*

Geschichte der Kenntniss des Genus Bucculatrix.

Der erste Schriftsteller, der eine Art dieser Gattung bekannt gemacht hat, ist De Geer. Im ersten Bande seiner " Abhandlungen," der 1752 erschien, giebt er S. 459 — 469 (" Uebersetzung von Goeze I., 14te Abhandl. S. 49—55") die Geschichte " des kleinen, sechszehnfüssigen, glatten, grünen Räupchens, das die Faulbaumblätter unten abfrisst." Dieses Räupchen ist das der *Bucculatrix Frangulella*, in deren Naturgeschichte wir einen Auszug aus den De Geerschen Beobachtungen mittheilen. Im zweiten Bande bezeichnet De Geer die Art als " la Phàlene teigne blanche, tachetée de brun de l'Aune noir," giebt ihr aber keinen Latinischen Namen; Linné und Fabricius erwähnen ihrer auch nicht. Goeze gab 1783 seine " Entomologischen Beiträge" heraus, in denen er für alle von De Geer aufgeführte Arten Namen vorschlug, und so erhielt die Species die Bezeichnung *Tinea Frangulella* (durch einen Druckfehler *Frangutella*). In demselben Jahre erschien ein ähnliches Werk von Retzius, worin das Insect als *Phalæna maculata Frangulæ* aufgeführt wird. Sechs Jahre später benannte es Villers, der offenbar von der Existenz dieser Lateinischen Benennungen nichts wusste, *Tinea Alnella.*

Seit dem Jahre 1752, in welchem De Geer seine Geschichte der *B.*

Historia Generis Bucculatricum.

Nemo prius quam De Geer de hoc genere egit. Magnus hic entomologus in primo Memorabilium volumine p. 459—469 " larvulæ sedecempedis, lævis, viridis, quæ inferiorem *Frangulæ* foliorum paginam adedit" vitam scripsit. Hæc nostra est *Bucculatrix Frangulella.* Ubi de hac specie agemus, observationum, quas De Geer tradidit, summam afferemus. In secundo volumine De Geer eam speciem titulo Gallico " Phalène teigne blanche, tachetée de brun de l'aune noir" (Phalænam Tineam albam fusco maculatam Frangulæ) vocavit; sed Latinum nomen non addidit, nec Linnæus nec Fabricius hujus insecti mentionem fecit. Goeze in Symbolis Entomologicis (Entomologische Beiträge), in quibus nomina Insectis DeGeerianis proposuit, hanc speciem 1783, *Tineam Frangulellam* (errore typographico *Franguiellam*) nominandam statuit. Retzius, qui eodem anno simile opus edidit, *Phalænam maculatam Frangulæ* appellavit. Post sex annos Villers, quem latuisse videtur speciei, quam De Geer pinxit, jam nomen esse impositum, *Tineam Alnellam* censuit vocandam.

Sed inde ab anno 1752, quo De Geer insecti hujus historiam inda-

seventy-seven years elapse without any evidence that any Entomologist had, in the interval, noticed a single insect of the genus *Bucculatrix*. However, in the year 1829, the fourth part of Haworth's "Lepidoptera Britannica" appeared, and in it we find described a *Tinea Cuculipennella*, with three varieties, β, γ and δ. The typical *Cuculipennella* of Haworth appears to have been *Boyerella*, and his varieties γ and δ *Cratægi* and *Ulmella* respectively, but his brief descriptions are necessarily too vague to afford any absolute certainty. Three years later, in 1832, De Haan published a valuable posthumous work by Lyonet. When this was written is not apparent, but the author died in 1789, and the insect to which we particularly allude was made the subject by Lyonet of a letter to Réaumur in 1744, and subsequently he sent the history of the insect to Mr. Folkes, then president of the Royal Society of London, to be inserted, if deemed advisable, in the Transactions of that learned body. This insect was no other than *Bucculatrix Ulmella*, and it is not a little singular that, without any concert, two observers like De Geer and Lyonet should have been almost simultaneously describing the singular cocoon, each of a different species of *Bucculatrix*. Lyonet, of course, proposed no scientific appellation for the insect.

Frangulella, soixante dix-sept années se sont écoulées sans la moindre trace qu'aucun Entomologiste aurait dans l'intervalle observé une seule espèce du genre *Bucculatrix*. Enfin en 1829 paraît la quatrième partie des "Lepidoptera Britannica" de Haworth, où nous trouvons décrite une *Tinea Cuculipennella*, avec trois variétés, β, γ et δ. La *Cuculipennella* typique de Haworth paraît avoir été la *Boyerella*, et ses variétés γ et δ indiquent la *Cratægi* et l'*Ulmella*, mais ses descriptions courtes sont nécessairement trop vagues pour donner aucune certitude absolue. Trois ans plus tard, en 1832, De Haan publia un important ouvrage posthume de Lyonet. Il n'est pas dit quand cet ouvrage a été écrit, mais l'auteur est mort en 1789, et l'insecte qui attire notre attention fut le sujet d'une lettre de Lyonet à Réaumur en 1744, et plus tard il en envoya une histoire à Mr. Folkes, alors Président de la Société Royale de Londres, pour être insérée, si on le trouvait à propos, dans les "Transactions" de cette société savante ; cet insecte fut la *Bucculatrix Ulmella*, et il est assez singulier, que, sans aucune entente à cet égard, deux observateurs aussi habiles que De Geer et Lyonet aient décrit presque à la même époque le singulier cocon, chacun d'eux d'une espèce différente de *Bucculatrix*. Lyonet naturellement n'a pas proposé une dénomination scientifique pour l'insecte qu'il observa.

In 1834 Stephens, in the fourth volume of his Illustrations, translates Haworth's description of his typical

En 1834 Stephens, dans le quatrième volume de ses "Illustrations," traduit la description de Haworth de sa

Frangulella herausgab, verflossen 77 Jahre, in denen, so viel bekannt ist, auch nicht eine einzige Art aus der Gattung *Bucculatrix* beobachtet wurde. 1829 erschienen Haworth's "Lepidoptera Britannica." In diesen wurde eine *Tinea Cuculipennella* mit drei Varietäten β, γ und δ beschrieben, wovon die Grundart entschieden *B. Boyerella* ist, die Varietät γ aber *B. Cratægi*, δ *B. Ulmella* zu sein scheint, was sich bei der Oberflächlichkeit der Angabe nicht mit vollständiger Sicherheit ausmachen lässt. Drei Jahre später, 1832, publicirte De Haan ein werthvolles aus Lyonet hinterlassenes Werk. Wann dasselbe verfasst wurde, ist nicht sicher bekannt. Aber der Verfasser, der 1789 starb, behandelte das uns hier angehende Insect in einem Briefe an Réaumur im Jahr 1744 und schickte später an Herrn Folkes, den damaligen Präsidenten der Königlichen Societät von London, einen Aufsatz über die Naturgeschichte desselben Insect, um ihn, wenn er angenommen würde, in die Schriften dieser Gesellschaft aufnehmen zu lassen. Da die Species, um die es sich handelt, keine andre als *Bucculatrix Ulmella* ist, so ist es höchst merkwürdig, das zwei Beobachter wie De Geer und Lyonet fast zu derselben Zeit, ohne alle Verabredung, die Verfertigung des Puppengehäuses von zwei verschiedenen Arten von *Bucculatrix* ausführlich darstellen mussten. Lyonet hat natürlich seiner Species keinen wissenschaftlichen Namen gegeben.

1834 übersetzte Stephens im vierten Bande seiner "Illustrations" die Haworthsche Beschreibung der

gavit, septuaginta et septem anni præterierunt, quibus nullo testimonio demonstrari potest ullam *Bucculatricis* speciem ab entomologis esse observatam. Demum anno 1829 in quartâ Lepidopterorum Britannicorum parte Haworth *Tineam Cuculipennellam* adumbravit, tribus varietatibus, β, γ et δ, quæ scilicet ei visæ sunt, adjectis. Hanc *Cuculipennellam B. Boyerellam*, var. γ *Cratægi*, var. δ *Ulmellam* esse credibile est, sed quum descriptiones parum accuratæ sint, certi aliquid dici nequit. Tribus annis post (1832) De Haan opus Lyonet posthumum edidit. Quod quo tempore compositum fuerit, non liquet. Id modo scimus Lyonet mortuum esse 1789. Lyonet postquam de eâ insectorum specie, quæ ad nos spectat, in literis ad Reaumur anno 1744 egerat, paulo post Folkes, Societatis regiæ Londinensis præsidem, rogavit, ut observationes suas, si videretur, in Acta ejus societatis inserendas curaret. Referuntur autem hæ observationes ad nullam aliam speciem quam ad *Bucculatricem Ulmellam*. Admodum singulare, quod eodem fere tempore viri tam oculati, quales Lyonet et De Geer fuerunt, quasi pacto quodam, quum neuter de alterius opere sciret, modum examinaverunt et illustrarunt, quo *Bucculatricum* species in folliculis contexendis utuntur. Vix est, quod indicemus Lyonet speciei nullum nomen imposuisse.

Anno 1834 Stephens in quarto Illustrationum volumine definitionem *Cuculipennellæ* ab Haworth propo-

Cuculipennella, omitting all notice of the varieties.

Clearly up to this period the study of the genus *Bucculatrix* was in a backward state; the two species semi-indicated by Haworth had slipped again into oblivion, and De Geer's species had become so thoroughly forgotten, that in 1833 Treitschke had described it anew as *Elachista Rhamnifoliella*. In 1834, Fischer von Röslerstamm published his illustrations of its transformations. Treitschke also described one new species of this genus as *Elachista Gnaphaliella*. In 1838, Duponchel figured in his "Lépidoptères de France," vol. xi., four species, *Boyerella*, *Rhamnifoliella*, *Gnaphaliella* and *Hippocastanella*, placing them all in his genus *Elachista*.

In 1839, Zeller, in the "Isis," placed in section A. of his genus *Lyonetia* 7 species referable to this genus, viz., *Rhamnifoliella* (to which he quoted the reference to Ge Geer), *Albedinella* (the *Boyerella* of Duponchel), *Hippocastani* (the *Hippocastanella* of Duponchel), and four new species, *Cristatella*, *Nigricomella*, *Cidarella* and *Cratægi*. *Gnaphaliella* he erroneously placed in his genus *Lithocolletis*. In 1842 appeared the fourth supplementary volume of Duponchel, in which we find *Albedinella* and *Cratægi* badly figured and described.

The next real step in the study of the genus was in 1848; in that year the third volume of the "Linnæa

Cuculipennella typique, et ne fait aucune mention de ses variétés.

Evidemment jusqu'à cette époque l'étude du genre *Bucculatrix* n'était pas très-avancée; les deux espèces, à moitié indiquées par Haworth, étaient déjà oubliées, et l'espèce de De Geer était tellement perdue, qu'en 1833 Treitschke la décrivit comme nouvelle, sous le nom d'*Elachista Rhamnifoliella*. En 1834 Fischer von Röslerstamm publia ses illustrations des transformations de cette espèce. Treitschke a de plus décrit une espèce nouvelle de ce genre sous le nom d'*Elachista Gnaphaliella*. En 1838 Duponchel figura dans ses "Lépidoptères de France," vol. xi., quatre espèces, savoir la *Boyerella*, la *Rhamnifoliella*, la *Gnaphaliella*, et l'*Hippocastanella*, les plaçant dans son genre *Elachista*.

En 1839 Zeller, dans l'"Isis," a placé dans la section A. de son genre *Lyonetia* sept espèces que nous rapportons au genre *Bucculatrix*, c'est à dire, la *Rhamnifoliella* (pour laquelle il cita les observations de De Geer), l'*Albedinella* (la *Boyerella* de Duponchel), l'*Hippocastani* (l'*Hippocastanella* de Duponchel), et quatre espèces nouvelles, savoir, la *Cristatella*, la *Nigricomella*, la *Cidarella* et la *Cratægi*. La *Gnaphaliella* fut à tort placée par lui dans son genre *Lithocolletis*. En 1842 a paru le quatrième volume supplémentaire de Duponchel, dans lequel nous trouvons de mauvaises figures et descriptions de l'*Albedinella* et de la *Cratægi*.

Un pas de plus dans l'étude de ce genre fut signalé en 1848 par la publication du troisième volume de

Grundart von *Cuculipennella*, indem er die angeblichen Varietäten völlig unerwähnt lässt.

So war also die Kenntniss unserer Gattung *Bucculatrix* noch sehr wenig vorgeschritten; ja die zwei von Haworth halb angedeuteten Arten waren in Vergessenheit gerathen, und der De Geerschen Art wurde so wenig gedacht, dass Treitschke sie 1833 als etwas ganz Neues unter dem Namen *Elachista Rhamnifoliella* beschrieb. Die Verwandlungen dieser Art bildete Fischer von Röslerstamm 1834 in seinen Beiträgen ab. Ausserdem beschrieb aber Treitschke eine wirklich neue Art unseres Genus als *Elachista Gnaphaliella*. 1838 brachten Duponchel's "Lépidoptères de France" im XI. Bande die Bilder von *Boyerella*, *Rhamnifoliella*, *Gnaphaliella* und *Hippocastanella*, alle unter der Gattung *Elachista*.

1839 stellte Zeller in der "Isis" in der Abtheilung A. seiner Gattung *Lyonetia* sieben uns angehende Arten: *Rhamnifoliella* (wobei er auf De Geer Bezug nimmt), *Albedinella* (= *Boyerella* Duponchel), *Hippocastani* (= *Hippocastanella* Duponchel) und vier neue: *Cristatella*, *Nigricomella*, *Cidarella* und *Cratægi* auf. *Gnaphaliella* brachte er irrig bei *Lithocolletis* unter. In dem 1842 publicirten Bande der "Supplemente" des Duponchelschen Werkes finden sich schlechte Bilder und eben solche Beschreibungen von *Albedinella* und *Cratægi*.

Der nächste erhebliche Fortschritt in der Kenntniss von *Bucculatrix*, erfolgte 1848, in welchem Jahre der

sitam transtulit omissis omnibus ejus varietatibus.

Itaque patet *Bucculatricum* studium ad hoc tempus usque minime fuisse promotum; imo quas duas species pone *Cuculipennellam*, Haworth obiter indicaverat, eæ in oblivionem venerant, et ea species, quam De Geer in *Frangulâ* tam eximie observaverat, tantâ oblivione erat obrutâ, ut eam Treitschke 1833 pro novâ et nomine *Elachistæ Rhamnifoliellæ* instructam proponeret. Ejus deinde figuras Fischer de Röslerstamm pingendas curavit. Unam vero tum novam *Bucculatricem* apud Treitschke habes, quæ ibi *Elachista Gnaphaliella* audit. Anno 1838 Duponchel in opere suo de Galliæ Lepidopteris vol. xi., quatuor species indicavit: *Boyerellam*, *Rhamnifoliellam*, *Gnaphaliellam*, et *Hippocastanellam*, omnes in genere *Elachistâ* collocatas.

Deinde 1839 Zeller in Iside in generis *Lyonetiæ* tribu septem species attulit ad *Bucculatrices* nostras revocandas: *Rhamnifoliellam* (ad eam figuras in De Geer adscripsit), *Albedinellam* (quæ *Boyerella* Duponch. est), *Hippocastani* (quam Duponchel *Hippocastanellam* vocavit) et quatuor novas: *Cristatellam*, *Nigricomellam*, *Cidarellam* et *Cratægi*. Idem aliam quoque habet, *Gnaphaliellam*, sed falso generi *Lithocolletidi* insertam. Anno 1842 supplementum edidit Duponchel, in quo *Albedinellam* et *Cratægi* male et pinxit et descripsit.

Longe melius res processit, quum Zeller anno 1848 in tertiâ Linnææ Entomologicæ parte genus *Buccula-*

Entomologica" appeared, and in it Zeller founded the genus *Bucculatrix*, placing in it the 7 species which in the Isis were located in *Lyonetia*, sec. A., *Gnaphaliella*, and one new species—*Ulmella*.

In the same year this last species was described by Stainton in the Zoologist, under the name of *Argyromiges Sircomella;* and another new species was described under the name of *Argyromiges Demaryella*. In the following year, this author indicated *Aurimaculella* and *Vetustella* in his "Catalogue of British Tineidæ," and in his "Supplementary Catalogue," in 1851, he described *Maritima*.

Three years later Stainton described the 11 British species in the "Insecta Britannica, Lepidoptera Tineina;" during the two following years the larvæ of *Aurimaculella*, *Demaryella* and *Maritima* were detected.

In 1856 appeared that portion of Herrich-Schäffer's Work which treats of this genus, in which 17 species are noticed; here we find brief descriptions of several new species, *Imitatella*, *Argentisignella*, *Artemisiella*, *Humiliella* and *Rhamniella;* and the *Gnaphaliella* of Herrich-Schäffer is likewise a new species, being quite distinct, as hereafter pointed out, from the *Gnaphaliella* of Treitschke and Zeller. In the same year Frey's "Tineen und Pterophoren der Schweiz" was published, in which are descriptions of eight Swiss species, one of them, *Gracilella*, being new, unless it be identical with Herrich-Schäffer's *Argentisignella*.

la "Linnæa Entomologica," lorsque Zeller fonda le genre *Bucculatrix*, y rapportant les sept espèces qui dans l'"Isis" de 1839 se trouvaient dans la section A. de *Lyonetia*, la *Gnaphaliella*, et une espèce nouvelle—l'*Ulmella*.

La même année Stainton a décrit cette dernière espèce dans le "Zoologiste," sous le nom d'*Argyromiges Sircomella*, et une autre espèce nouvelle sous le nom d'*Argyromiges Demaryella*. L'année suivante cet auteur a indiqué l'*Aurimaculella* et la *Vetustella* dans son "Catalogue of British Tineidæ," et en 1851 il décrivit la *Maritima* dans son "Supplementary Catalogue."

Trois années plus tard Stainton a décrit dans les "Insecta Britannica" les onze espèces Britanniques de ce genre; pendant les deux années suivantes on a trouvé les chenilles de l'*Aurimaculella*, de la *Demaryella*, et de la *Maritima*.

En 1856 a paru la partie de l'ouvrage de Herrich-Schäffer qui traite de ce genre; il y énumère dix-sept espèces, et donne des descriptions courtes de plusieurs espèces nouvelles, savoir l'*Imitatella*, l'*Argentisignella*, l'*Artemisiella*, l'*Humiliella* et la *Rhamniella:* sa *Gnaphaliella* est aussi une espèce nouvelle, tout-à-fait distincte de la *Gnaphaliella* de Treitschke et de Zeller. La même année Frey fit publier ses "Tineen und Pterophoren der Schweiz," où il a décrit huit espèces indigènes en Suisse, parmi lesquelles une (la *Gracilella*) est nouvelle, si ce ne soit pas l'*Argentisignella* de Herrich-Schäffer.

vierte Band der "Linnæa Entomologica" erschien, worin die Gattung *Bucculatrix* begründet und ausser den in der "Isis" unter Abtheilung A. von *Lyonetia* gestellten Arten auch *Gnaphaliella* und die neue *Ulmella* dazu gezogen wurden.

In demselben Jahre beschrieb Stainton die zuletzt erwähnte Art als *Argyromiges Sircomella*, und eine zweite, neue, als *Argyromiges Demaryella*. Derselbe characterisirte im nächsten Jahre in seinem "Catalogue of British Tineidæ" *Aurimaculella* und *Vetustella* und 1851 im "Supplementary Catalogue" *Maritima*.

Drei Jahre darauf beschrieb er die eilf Britischen Arten in den "Insecta Britannica, Lepidoptera Tineina." Im Verlauf der zwei nächsten Jahre wurden die Raupen von *Aurimaculella*, *Demaryella* und *Maritima* entdeckt.

1856 erschien die Abtheilung des Herrich-Schäfferschen Werkes, welche die vorliegende Gattung behandelt. Sie enthält hier 17 Arten, und darunter mehrere neue mit kurzen Beschreibungen, nämlich *Imitatella*, *Argentisignella*, *Artemisiella*, *Humiliella* und *Rhamniella*; auch die dort gegebene *Gnaphaliella* ist neu, da sie sich, wie wir später nachweisen werden, von Treitschkes und Zellers *Gnaphaliella* wesentlich unterscheidet. In dem in demselben Jahre erschienenen Freyschen Werke über die "Tineen und Pterophoren der Schweiz" erhielten wir die Beschreibung von acht Arten, von denen eine, *Gracilella*, neu ist, falls sie nicht mit Herrich-Schäffers *Argentisignella* zusammenfällt.

tricem conderet, et præter eas species, quas in Iside in *Lyonetiæ* tribu posuerat, novam *Ulmellam* exhiberet.

Hanc ipsam *Ulmellam* eodem anno Stainton in libro "Zoologist" nomine *Argyromigis Sircomellæ* descripsit, cui adjecit novam *Argyromigem Demaryellam*. Anno insequenti idem in catalogo Tineidarum Britannicorum *Aurimaculellam* et *Vetustellam* addidit, et in supplemento catalogi 1851 edito *Maritimam*.

Tribus annis post in Insectorum Britannicorum libro 11 species Britannicas, quæ tum notæ erant, definivit et descripsit. Duobus, qui secuti sunt, annis larvæ *Aurimaculellæ*, *Demaryellæ* et *Maritimæ* detectæ sunt.

Anno 1856 ea pars operis Herrich-Schäffer edita est, quæ 17 nostri generis species brevibus descriptionibus complectitur. Intersunt iis novæ: *Imitatella*, *Argentisignella*, *Artemisiella*, *Humiliella*, *Rhamniella*; etiam quæ ibi *Gnaphaliellæ* nomine affertur, ad novas referenda est, quippe quæ, quod infra arguemus, cum *Gnaphaliellis* Treitschke et Zeller nequaquam congruit. Eodem anno Frey de Tineis et Pterophoris Helvetiæ librum publicavit. In eo inter octo species, quas Helvetia gignit, una, *Gracilella*, nova videtur, nisi forte cum *Argentisignellâ*, H. S., jungenda est.

In 1857 the larva of *Cristatella* was discovered, by Mr. Wilkinson, on *Achillea millefolium*, and since that date no new discoveries have been made in this genus, either of new species, or of larvæ.

The stationary condition of our knowledge of *Bucculatrix*, compared with the recent rapid development of our information in the genera *Nepticula* and *Coleophora*, affords a striking contrast.

En 1857 M. Wilkinson a découvert la chenille de la *Cristatella* sur l'*Achillea millefolium*, et depuis lors on n'a trouvé ni papillons nouveaux, ni chenilles nouvelles à ajouter à ce genre.

Cet état stationnaire de notre connaissance des *Bucculatrix* contraste vivement avec le rapide développement qu'ont dernièrement pris les études sur les *Nepticula* et les *Coleophora*.

1857 entdeckte Herr Wilkinson die Raupe der *Cristatella* an *Achillea millefolium*, worauf die Entdeckung neuer Arten oder Naturgeschichten in der Gattung *Bucculatrix* aufhörte.

Dieser Stillstand bildet einen auffallenden Gegensatz zu dem gewaltigen Fortschritt der Neuzeit in der Kenntniss der Gattungen *Nepticula* und *Coleophora*.

Inde ab anno 1857, quo Wilkinson *Cristatellæ* larvam in *Achilleâ millefolio* indagavit viventem, neque novæ *Bucculatricum* species, neque larvarum vitæ detectæ sunt.

Proinde si quæ de *Bucculatricibus* innotuerunt, cum rapido incremento comparas, quod in *Nepticulis* et *Coleophoris* explorandis factum est, in illis laudabilem progressum non agnosces.

No. 1. BUCCULATRIX AURIMACULELLA.

PLATE I. FIG. 1.

How noticeable.—Larva.

If, in the month of April, we closely scrutinize the leaves of *Chrysanthemum leucanthemum*, especially of such plants as grow on rather dry banks, we may probably notice some slender tortuous galleries, each tenanted by a pale yellow larva, or we may find the leaves gnawed on the under side by a small yellowish-green larva; these would be the larvæ of *Bucculatrix Aurimaculella*.

How noticeable.—Imago.

If, at the end of May or beginning of June, we use the sweeping net amongst plants of *Chrysanthemum leucanthemum*, which grow on dry banks, we may possibly obtain specimens of a bronzy-brownish *Bucculatrix*, the anterior wings of which have two yellowish-white spots on the costa and two on the inner margin; a yellowish-white streak along the fold, connecting the first dorsal spot with the base of the wing; these are the perfect insects of *Bucculatrix Aurimaculella*.

Mode of Life.

The larva feeds on the leaves of *Chrysanthemum leucanthemum;* it is at first a mining larva, and forms slender tortuous galleries in which

La Chenille.—Comment la trouver.

Si nous examinons attentivement au mois d'Avril les feuilles du *Chrysanthemum leucanthemum*, surtout des pieds de cette plante qui croissent sur les pentes un peu arides, nous y remarquerons peut-être quelques galeries fines et tortueuses, chacune habitée par une chenille d'un jaune pâle, ou peut-être nous observerons que les feuilles sont rongées en-dessous par une petite chenille d'un vert-jaunâtre; ce seraient les chenilles de la *Bucculatrix Aurimaculella*.

Le Papillon.—Comment le trouver.

Si, vers la fin de Mai ou au commencement de Juin nous fauchons sur les pentes arides parmi les pieds du *Chrysanthemum leucanthemum*, nous pourrons obtenir des individus d'une *Bucculatrix* brunâtre bronzée, dont les ailes antérieures portent deux taches d'un blanc-jaunâtre sur la côte et deux sur le bord interne; une strie de cette couleur part de la base de l'aile et se perd dans la première tache dorsale; ce sont les papillons de la *Bucculatrix Aurimaculella*.

Manière de vivre.

La chenille se nourrit des feuilles du *Chrysanthemum leucanthemum;* d'abord elle est une chenille mineuse, formant des galeries fines et tor-

No. 1. BUCCULATRIX AURIMACULELLA.

PLATE I. FIG. 1.

Auffinden der Raupe.

Wenn man im April die Blätter von *Chrysanthemum leucanthemum*, hauptsächlich an etwas trocknen Dämmen, genau untersucht, so entdeckt man wahrscheinlich dünne, gewundene Gallerien in denselben, jede von einer hellgelben Raupe bewohnt, oder man sieht die Blätter an der Unterseite von einer kleinen, gelbgrünen Raupe angenagt. Eine solche Raupe gehört der *Bucc. Aurimaculella* an.

Modus larvam inveniendi.

Mense Aprili *Chrysanthemi leucanthemi* folia si diligenter inspicimus, præsertim ubi hæ plantæ in collibus siccioribus crescunt, nos verisimile est tenues ac tortuosos cuniculos esse detecturos, quos singulos singulæ pallide flavæ larvæ incolunt, vel etiam fieri potest, ut foliorum paginas aversas videamus a larvulis flavido-viridibus adesas. Eæ *Bucculatricis Aurimaculellæ* larvæ sunt.

Auffinden des Schmetterlings.

Streift man zu Ende Mai oder Anfang Juni die Pflanzen von *Chrysanthemum leucanthemum*, welche auf trocknen Abhängen wachsen, mit dem Käscher ab, so ist es möglich, dass man Exemplare einer metallischbräunlichen *Bucculatrix* erhält, die auf den Vorderflügeln zwei gelblichweisse Vorderrand- und zwei solche Innenrandflecke und eine solche Linie hat, die in der Falte läuft und den ersten Innenrandfleck mit der Flügelwurzel verbindet. Solche Schaben sind die Imagines von *Bucculatrix Aurimaculella.*

Modus imaginem inveniendi.

Qui exeunte Majo vel Junii initio *Chrysanthema leucanthema* in siccis clivis excipulo detergit, facile fit, ut capiat *Bucculatrices*, metallice fuscescentes, quarum in alis anterioribus maculæ flavido-albæ binæ adhærent costæ, binæ dorso, et linea flavido-alba ex maculâ primâ dorsali in plicâ ad alæ basim ducta est. Tales Tineolæ ad *Bucculatricem Aurimaculellam* referendæ sunt.

Lebensweise.

Die Raupe lebt an den Blättern der Wucherblume (*Chrysanthemum leucanthemum*). Sie ist anfangs eine Minirerin und bildet dünne, hin und

Vitæ ratio.

Larva foliis *Chrysanthemi leucanthemi* pascitur. Primo mores subcutanearum sequens cuniculos angustos tortuosos agit, in quibus excrementa

the black excrement is irregularly deposited. About the end of March or beginning of April the larva comes out of its mine and spins a white cocoonet on the under surface of the leaf; in this it lies in a horse-shoe shape for several days, and then, having moulted, it emerges from its retreat, leaving its cast skin behind it; it then feeds on the external surface of the leaf, gnawing it from the under side; when full-fed it retires to the stem of the plant or to a neighbouring grass leaf, and there forms its elongate, white, ribbed cocoon. Towards the end of May or beginning of June the perfect insect makes its appearance. A second brood of the larvæ may be found early in July, and these produce moths in August.

Description of the Imago.

This insect cannot readily be confounded with any other of the genus; it is true that in *Cidarella* the anterior wings have two pair of yellowish-white spots, but the first dorsal spot is not there connected with the base of the wing by a streak along the fold, and the anterior wings are much shorter in *Cidarella* than in *Aurimaculella;* besides which the colour of the head gives an immediate point of distinction,—in *Cidarella* it is ferruginous, in *Aurimaculella* black. Further, it may be observed, that in *Aurimaculella* the anterior wings are rather shining, with smooth scales; in *Cidarella* these scales are coarser and not shining. *Nigricomella* is much more nearly allied to *Aurima-*

tueuses, dans lesquelles les excréments sont déposés d'une manière irrégulière. Vers la fin de Mars ou au commencement d'Avril la chenille sort de sa mine et file, à la face inférieure de la feuille, un petit cocon blanc, dans lequel elle reste couchée, courbée en fer à cheval, pour plusieurs jours; alors, ayant mué, elle quitte sa retraite, laissant derrière elle la peau vide; elle mange maintenant les parties extérieures de la feuille, en rongeant à la face inférieure; lorsqu'elle a atteint son développement complet, elle se retire à la tige de la plante, ou à quelque feuille d'herbe voisine, et là elle se construit son cocon blanc, allongé, à côtes. Vers la fin de Mai ou au commencement de Juin le papillon est éclos. Au commencement de Juillet on peut trouver une seconde génération de chenilles, dont les papillons paraissent en Août.

Description du Papillon.

On ne peut facilement confondre cette espèce avec aucune autre du genre; il est vrai que chez la *Cidarella* les ailes antérieures ont deux paires de taches d'un blanc-jaunâtre, mais dans cette espèce la première tache dorsale n'est pas jointe à la base de l'aile par une strie le long du pli, et les ailes antérieures de la *Cidarella* sont beaucoup plus courtes que celles de l'*Aurimaculella;* en outre la couleur de la tête donne de suite un caractère distinctif, car chez la *Cidarella* la tête est ferrugineuse, chez l'*Aurimaculella* elle est noire. On peut de plus remarquer que chez l'*Aurimaculella* les ailes antérieures portent d'écailles glisses et sont luisantes; chez la *Cidarella* les écailles

her gewundene Gallerien, in denen sie ihre Excremente ohne Regelmässigkeit ablegt. Zu Ende März oder Anfang April verlässt sie ihre Mine, um ein kleines, weisses Cocon an der Unterseite des Blattes zu spinnen, in welchem sie mehrere Tage in hufeisenförmiger Krümmung liegt; darauf häutet sie sich und kommt, ihre abgestreifte Haut zurücklassend, aus ihrem Versteck hervor, worauf sie ihre Nahrung an der Aussenseite des Blattes sucht, indem sie dieselbe an der Unterseite benagt. Ausgewachsen begiebt sie sich an den Stengel der Pflanze oder an ein benachbartes Grasblatt und verfertigt hier ihr längliches, weisses, geripptes Cocon. Gegen Ende Mai oder Anfang Juni erscheint der Schmetterling. Eine zweite Raupenbrut lässt sich früh im Juli finden; aus dieser entwickeln sich die Schaben im August.

Beschreibung des Schmetterlings.

Diese Art kann nicht leicht mit einer andern ihrer Gattung verwechselt werden. Zwar hat *Cidarella* auch zwei Paar gelblichweisse Flecke auf den Vorderflügeln; aber bei ihr fehlt die weisse Faltenlinie, welche den ersten Innenrandfleck mit der Flügelwurzel verbindet; ihre Vorderflügel sind viel kürzer als bei *Aurimaculella;* woran man aber beide Arten augenblicklich unterscheiden kann, das ist die Farbe des Kopfes, die bei *Cidarella* rostfarbig, bei *Aurimaculella* schwarz ist. Auch besitzt *Aurimaculella* glatt beschuppte, schwach glänzende Vorderflügel, wahrend *Cidarella* etwas gröber und nicht glänzend beschuppt ist. Viel näher mit

sua sine ordine deponit. Sed circa Martii finem vel Aprilis initio ex cuniculo progressa in paginâ folii dorsali folliculum album minutum nectit, in quo plures dies in arcus formam flexa quiescit, donec cutem extraxerit, quo facto egressa ex folliculo folii partes externas petit hypodermidem adedendo. Postquam ad maturitatem pervenit, ad plantæ caulem vel proxima graminum folia se confert ibique folliculum condit elongatum, album, costatum. Paulo ante vel post Junii initium imago exit. Nova larvarum proles primâ Julii parte gignitur, quæ per mensem Augustum in imagines mutantur.

Imaginis descriptio.

Non facile hæc species cum aliis confunditur; nam licet *Cidarella* alas anteriores macularum flavido-albarum paribus duobus pictas habeat, tamen et prima dorsi macula nullâ omnino lineâ plicali cum alarum basi connexa est, et alæ ipsæ *Cidarellæ* multo breviores sunt quam *Aurimaculellæ;* præterea capillorum color facillime eas distinguit, quippe quem *Cidarella* ferrugineum, *Aurimaculella* nigrum habet. Hoc quoque tenendum est, *Aurimaculellæ* alas anteriores squamis lævibus nonnihil nitere, quum *Cidarellæ* squamæ opacæ sint ac nitore destitutæ. *Nigricomella* multo magis et tantopere ad *Aurimaculellam* accedit, ut dubium videatur, sintne species diversæ annon sint.

culella, and may possibly not be truly distinct, the difference between the two consisting in the almost total absence in *Nigricomella* of the yellowish-white markings on the anterior wings which we see in *Aurimaculella*. I have, indeed, specimens of the latter, in which these markings are almost obsolete, but still they *can* be traced, whereas in almost all specimens of *Nigricomella* no pale markings are perceptible, or at most, in some females, a pair of pale spots can be faintly traced.

Expansion of the wings 4 lines. Head black; face bronzy. Antennæ fuscous, with the tips whitish, and with the basal joint whitish-yellow. Anterior wings shining pale greyish-bronze, with two yellowish-white spots on the costa and two on the inner margin; the first costal spot is placed a little before, the second a little beyond, the middle of the wing; the dorsal spots are anterior to the costal spots, and a streak along the fold connects the first dorsal spot with the base of the wing; none of these spots are sharply margined; cilia greyish. Posterior wings grey, with paler cilia.

Thorax brownish, with two yellowish-white stripes in the middle, Abdomen pale grey, with the anal tuft pale ochreous. Legs pale grey, with the tarsi whitish-grey.

sont plus grossières et ne sont pas luisantes. La *Nigricomella* est beaucoup plus voisine de l'*Aurimaculella*, et peut-être n'en est pas vraiment distincte; la différence entre ces deux espèces consiste dans le manque presque entièrement chez la *Nigricomella* des dessins d'un blanc-jaunâtre sur les ailes antérieures, que nous voyons chez l'*Aurimaculella*. Il est vrai que je possède quelques individus de l'*Aurimaculella*, chez lesquels ces dessins sont presque effacés, mais on *peut* les aperçevoir, tandis que dans presque tous les individus de la *Nigricomella* on ne voit pas des dessins plus pâles, ou au moins, chez quelques femelles, on ne voit qu'indistinctement une paire de taches faibles.

Envergure des ailes 4 lignes. La tête est noire; le front est bronzé. Les antennes sont brunâtres, avec les bouts blanchâtres, et l'article basilaire d'un blanc-jaunâtre. Les ailes antérieures sont d'un bronzé-grisâtre pâle luisant, avec deux taches d'un blanc-jaunâtre sur la côte et deux sur le bord interne; la première tache costale est placée un peu avant le milieu de l'aile, la seconde un peu au-delà; les taches dorsales sont placées avant les taches costales, et une strie sur le pli lie la première tache dorsale avec la base de l'aile; aucune de ces taches n'est nettement tranchée; les franges sont grisâtres. Les ailes postérieures sont grises, avec les franges plus pâles.

Le corselet est brunâtre, avec deux stries d'un blanc-jaunâtre au milieu. L'abdomen est d'un gris pâle, avec la touffe anale d'un ochracé pâle. Les pattes sont d'un gris pâle, avec les tarses d'un gris-blanchâtre.

Aurimaculella verwandt ist *Nigricomella*, die möglicherweise gar nicht einmal specifisch verschieden ist, indem der Unterschied zwischen beiden nur darin besteht, dass bei *Nigricomella* die gelblichweisse Zeichnung der Vorderflügel, die wir bei *Aurimaculella* sehen, fast gänzlich fehlt. Ich besitze wirklich Exemplare der letzteren bei welchen diese Zeichnung fast verloschen ist, jedoch sich immer noch erkennen lässt, statt dass bei fast allen Exemplaren von *Nigricomella* keine hellere Zeichnung zu entdecken ist, höchstens bei einzelnen Weibern der letztern Art ein helleres Fleckchenpaar verloschen gesehen werden kann.

Omne enim discrimen ex eo oritur, quod *Nigricomella* in alis anterioribus maculis flavido-albis persæpe caret, quibus *Aurimaculella* insignitur. Ipse hujus specimina possideo, quorum maculæ omnino fere evanuerunt, quamquam adesse eas nemo negare potest, sed apud *Nigricomellam* maculas pallidiores non detexeris, nisi forte paucas feminas excipis, in quibus vestigia, eaque levissima, macularum duarum oppositarum pallidarum discernas.

Flügelspannung 4‴. Kopf schwarz, Gesicht erzfarbig. Fühler bräunlich, mit weisslicher Spitze und weissgelblichem Wurzelgliede. Vorderflügel glänzend hellgraumetallisch, mit zwei gelblich weissen Flecken am Vorderrande und zwei am Innenrande; der erste Vorderrandfleck liegt etwas vor, der zweite etwas hinter der Flügelhälfte; die Innenrandflecke liegen etwas näher gegen die Wurzel als die Vorderrandflecke, und eine in der Falte laufende Linie verbindet den ersten Innenrandfleck mit der Flügelwurzel. Keiner dieser Flecke ist scharf abgegrenzt. Die Franzen sind grau. Hinterflügel grau, heller gefranzt.

Alæ expl. 4‴. Capilli nigri, facies ænea. Antennæ fuscescentes, apice albido, articulo basali exalbido. Alæ anteriores nitidæ, metallicæ, cinereo-virescentes, maculis duabus costæ, duabus dorsi flavido-albis. Macula costæ prima paulo ante, secunda paulo post medium posita est; maculæ dorsales propius ad basim jacent quam costales et primam dorsalem linea pallida in plicâ procedens cum alarum basi connectit. Nulla harum macularum margines argute definitos habet. Cilia grisescunt. Alæ posteriores cinereæ sunt et dilutius ciliatæ.

Rückenschild bräunlich, mit zwei gelblichweissen Mittelstreifen. Hinterleib hellgrau, mit hell ochergelbem Afterbusch. Beine hellgrau, an den Tarsen weisslichgrau.

Thorax fuscescens in medio lineis duabus flavido-albis signatur. Abdomen dilute cinereum, fasciculo anali dilute ochraceo. Pedes dilute cinerei, tarsi cani.

Underside of the anterior wings grey, with a faint indication of the second pair of spots in the cilia, which otherwise are of a unicolourous pale grey.

Description of the Larva.

Length 2 lines. Greenish or yellowish, with numerous faint whitish prominences; head pale brown; second segment rather paler than the ground-colour, with numerous fine black dots, giving it a speckled appearance; dorsal vessel greenish; the ordinary spots greenish. The above description applies only to the external feeding larva, the mining larva being very different; it is pale yellowish, with a brown head, a brown lunule on the back of the second segment, and with a small black-brown spot on each side of the second segment, immediately behind the head.

Geographical Distribution.

This insect is not uncommon in many parts of England. I have taken it at Lewisham, at Forest Hill, near Croydon and at Mickleham. Westward it has occurred freely at Bristol, and to the North it has been noticed at York, at Darlington and in the Lake District of Cumberland.

On the Continent it occurs in Switzerland, where it has been taken at Zürich (but very sparingly amongst swarms of *B. nigricomella*), and more freely in the Upper Engadine near St. Moritz. In France I have met with it at Boulogne.

Synonymy.

This species was first briefly de-

Le dessous des ailes antérieures est gris, avec une légère trace de la seconde paire de taches dans les franges, qui du reste sont d'un gris unicolore pâle.

Description de la Chenille.

Longueur 2 lignes. Verdâtre, ou jaunâtre, avec de nombreuses verrues d'un blanchâtre faible; la tête est d'un brun pâle; le second segment est un peu plus pâle que le fond, avec plusieurs petits points noirs, qui lui donnent un aspect tacheté; le vaisseau dorsal est verdâtre; les taches ordinaires sont verdâtres. Cette description ne s'applique qu'à la chenille lorsqu'elle mange l'extérieur de la feuille; la chenille mineuse est très-différente; elle est d'un jaunâtre pâle, avec la tête noire, une lunule noire sur la partie postérieure du second segment, et une petite tache d'un brun-noir à chaque côté du second segment tout près de la tête.

La Distribution Géographique.

Cette espèce n'est pas rare dans plusieurs endroits en Angleterre; je l'ai trouvée à Lewisham, à Forest Hill, près de Croydon et à Mickleham. Vers l'Ouest elle se trouve à Bristol, et vers le nord on l'a remarquée à York, à Darlington et dans le pays des lacs de Cumberland. Sur le Continent elle se trouve en Suisse, où on l'a rencontrée près de Zurich (mais très-rarement parmi des foules de la *B. nigricomella*), et plus communément dans la Haute Engadine, près de Saint Morice. En France je l'ai trouvée à Boulogne.

Synonymie.

Cette espèce fut d'abord carac-

Unterseite der Vorderflügel grau, mit schwacher Andeutung des zweiten Fleckenpaares auf den Franzen, deren Farbe sonst gleichmässig hellgrau ist.

Beschreibung der Raupe.

Länge 2‴. Grünlich oder gelblich, mit zahlreichen, schwachen, weisslichen Wärzchen und hellbraunem Kopf. Zweites Segment etwas heller als die Grundfarbe, mit zahlreichen, feinen, schwarzen Punkten, die ihm ein gesprenkeltes Ansehen geben. Rückengefäss grünlich. Die gewöhnlichen Punkte grünlich. Diese Beschreibung gilt nur von der auswärts fressenden Raupe; die minirende Raupe sieht nämlich ganz anders aus. Sie ist hellgelblich, mit braunem Kopf und braunem Mondfleck auf dem Rücken des zweiten Segments und einem schwarzbraunen Fleckchen an jeder Seite des zweiten Segments unmittelbar hinter dem Kopf.

Geographische Verbreitung.

Diese Art ist in vielen Theilen Englands nicht selten. Ich habe sie bei Lewisham, Forest Hill, Croydon und Mickleham gefangen. Gegen Westen ist sie bei Bristol in Menge vorgekommen; gegen Norden wurde sie bei York und Darlington und im Seedistrict von Cumberland bemerkt. Auf dem Continent lebt sie in der Schweiz, wo sie bei Zürich (aber sehr vereinzelt unter Schaaren der *B. nigricomella*) und häufiger im obern Engadin gefangen wurde. In Frankreich traf ich sie bei Boulogne.

Synonymie.

Diese Art wurde zuerst von Stain-

Alæ anteriores subtus cinereæ, vestigiis macularum paris secundi obsoletis in ciliis, quorum color ceteroquin ubique est dilute cinereus.

Larvæ descriptio.

Longa 2‴. Virescens vel flavida, multis tuberculis minutis albidis conspersa. Caput dilute fuscum; segmentum secundum paulo dilutius quam color corporis primarius, multisque punctulis nigris notatum, unde fit, ut variegatum esse videatur. Vas dorsale virescens, eoque colore sunt puncta ordinaria. Hæc descriptio tantum in larvam quadrat, quæ libere, nec in cuniculum inclusa vivit. Nam dum cuniculos agit, valde diverso est adspectu. Color enim tum pallide flavicat, caput fuscum est; segmentum secundum in dorso lunulam fuscam habet, et in utroque latere pone ipsum caput maculam minutam nigro-fuscam.

Patria.

Non infrequens est hæc species in multis Angliæ partibus. Ipse eam cepi ad Lewisham, ad Forest Hill, prope Croydon et ad Mickleham. In occidentali Angliæ parte abundat ad Bristol, et in septentrionali observata est ad Eboracum et Darlington et in Cumbriæ ditione lacustri. In Continenti incolit Helvetiam, ibique ad Turicum (sed rarissime inter greges *B. nigricomellæ*) et in Rhætiâ prope oppidulum St. Mauritii frequentius inventa est. In Galliâ eam vidi ad Gesoriacum.

Synonymia.

Hanc speciem primus breviter

scribed by Stainton, in his "Catalogue of British Tineidæ and Pterophoridæ," under the name of *Bucculatrix Aurimaculella*, and subsequently he described it more fully in his volume of the "Insecta Britannica" under the same name. Under this name it is also described by Herrich-Schäffer in his "Schmetterlinge von Europa" and by Frey in his "Tineen und Pterophoren der Schweiz."

The synonymy is, therefore, as follows:—

Bucculatrix Aurimaculella—

Stainton, Cat. Brit. Tin. p. 28.
Ins. Brit. Lep. Tin. p. 291.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 338.
Frey, Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 320.

térisée brièvement par Stainton, dans son "Catalogue of British Tineidæ and Pterophoridæ," sous le nom de *Bucculatrix Aurimaculella;* ensuite il en donna une description plus détaillée dans son volume des "Insecta Britannica." Plus tard elle a été décrite sous le même nom par Herrich-Schäffer dans ses "Schmetterlinge von Europa," et par Frey dans ses "Tineen und Pterophoren der Schweiz."

En voici donc la synonymie:—

Bucculatrix Aurimaculella—

Stainton, Cat. Brit. Tin. p. 28.
Ins. Brit. Lep. Tin. p. 291.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 338.
Frey, Tineen u. Pteroph. der Schweiz, p. 320.

ton in seinem "Catalogue of British Tineidæ and Pterophoridæ" als *Bucculatrix Aurimaculella* kurz beschrieben; eine vollständigere Beschreibung erschien in dessen "Insecta Britannica." Unter derselben Benennung beschrieben die Art Herrich-Schäffer in seinen "Schmetterlingen von Europa," und Frey in seinen "Tineen und Pterophoren der Schweiz."

Die Synonymie ist demnach folgende:—

Bucculatrix Aurimaculella—

Stainton, Cat. Brit. Tin. p. 28.
Ins. Brit. Lep. Tin. p. 291.
Herrich-Schäffer, Schmetterl. von Europa, V., S. 338.
Frey, Tineen u. Pteroph. der Schweiz, S. 320.

descripsit Stainton in Catalogo Brit. Tin. et Pteroph. *Bucculatricis Aurimaculellæ* nomine usus. Copiosius de eâ postea egit in Insect. Britannic. libro. Idem nomen in opere, quod Herrich-Schäffer de Lepid. Europæis, et in libro, quem Frey de Tin. ac Pteroph. Helvetiæ composuit, servatum videmus.

Loci igitur consulendi de eâ hi sunt:—

Bucculatrix Aurimaculella—

Stainton, Cat. Brit. Tin. p. 28.
Ins. Brit. Lep. Tin. p. 291.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 338.
Frey, Tin. u. Pteroph. der Schweiz, p. 320.

No. 2. BUCCULATRIX NIGRICOMELLA.

PLATE I. FIG. 2.

How noticeable.—Larva.

If in the localities where this insect occurs the leaves of the *Chrysanthemum leucanthemum* be critically examined in April and July, we should probably notice slender tortuous galleries, or some of the leaves irregularly gnawed, and on them the larva of a *Bucculatrix*, which would probably be that of *Nigricomella*, but no character is at present known for distinguishing the larva of this species from that of *B. Aurimaculella*.

How noticeable.—Imago.

If in the months of May and August the sweeping net be used amongst plants of *Chrysanthemum leucanthemum* in localities frequented by this insect, we should probably obtain specimens of a *Bucculatrix*, with unicolorous anterior wings of a dark greyish-bronze ; these would be the perfect insects of *B. Nigricomella*. On calm evenings these insects fly freely in dry meadows near woods, from 6 to 12 males sometimes swarming round one female.

Mode of Life.

The habit of this species is precisely similar to that of the preceding ; the larva feeding on the same plant, at the same time of the year, and in the same way, but, excepting at Zürich, the two species have never

La Chenille.—Comment la trouver.

Si nous examinons attentivement en Avril ou en Juillet les feuilles du *Chrysanthemum leucanthemum*, dans les localités où se trouve cet insecte, nous remarquerons probablement des petites galeries tortueuses, ou quelques feuilles rongées par-ci par-là, et nous y trouverons une chenille d'une *Bucculatrix*. En toute probabilité ce serait celle de la *Nigricomella*, mais jusqu'à présent nous ne savons pas comment la distinguer de la chenille de la *Bucculatrix Aurimaculella*.

Le Papillon.—Comment le trouver.

Si nous fauchons parmi les *Chrysanthemum leucanthemum*, aux mois de Mai ou d'Août, dans les localités habitées par cette espèce, nous obtiendrons sans doute quelques individus d'une *Bucculatrix* à ailes antérieures d'un gris bronzé unicolore ; ce seraient les papillons de la *B. Nigricomella*. Les soirs tranquils l'insecte vole en assez grand nombre dans les prés secs, entourés des bois ; quelquefois 6 à 12 papillons mâles voltigent autour d'une femelle.

Manière de vivre.

Les mœurs de cette espèce ressemblent précisément à celles de l'espèce dont nous venons de parler ; la chenille mange la même plante, de la même façon, à la même époque de l'année, mais, excepté à Zurich,

No. 2. BUCCULATRIX NIGRICOMELLA.

PLATE I. FIG. 2.

Auffinden der Raupe.

Untersucht man an Stellen, wo diese Art vorkommt, die Blätter des *Chrysanthemum leucanthemum* im April und Juli recht sorgfältig, so bemerkt man wahrscheinlich dünne, gewundene Gallerien auf denselben, oder man findet manche Blätter selbst unregelmässig benagt und an ihnen eine *Bucculatrix*-raupe, die vermuthlich, nicht bestimmt, die der *Nigricomella* ist, da bis jetzt noch kein Merkmal bekannt ist, woran man sie sicher von der der *Aurimaculella* unterscheidet.

Modus larvam inveniendi.

Iis in tractibus, in quibus hæc species habitat, qui folia *Chrysanthemi leucanthemi* mensibus Aprili et Julio diligenter examinat, verisimile est eum cuniculos tenues tortuosos esse detecturum aut folia ipsa hic illic sine certo ordine adesa visurum. Qui si in iis larvam ad *Bucculatrices* pertinentem invenerit, non facile erret eam pro *Nigricomellâ* accipiendo, quamquam nondum innotuit ulla nota certa, quâ eam ab *Aurimaculellæ* larvâ distinguas.

Auffinden des Schmetterlings.

Durch Abkäschern der Pflanzen von *Chrysanthemum leucanthemum* in Gegenden, die diese Art bewohnt, erhält man im Mai und August wahrscheinlich Exemplare einer *Bucculatrix* mit einfarbigen, dunkel metallischgrauen Vorderflügeln, und diese gehören zu *Bucc. Nigricomella*. An windstillen Abenden fliegt *B. Nigricomella* zahlreich auf trochnen Waldwiesen umher, wo bisweilen ein Weibchen von 6—12 Männchen umschwärmt wird.

Modus imaginem inveniendi.

Iisdem locis *Chrysanthemi leucanthemi* plantas excipulo detergendo mensibus Majo et Augusto magna spes est, nos *Bucculatricum* specimina esse deprensuros. Quæ si alas anteriores obscure cinereo-virides nitidas unicolores habent, certæ sunt *Bucculatricis Nigricomellæ* imagines. In herbidis siccis sylvaticis examina hujus speciei cœlo sereno vesperascente volitant; ibique interdum denis duodenisve maribus singulæ feminæ circumdantur.

Lebensweise.

Diese Art hat genau dieselbe Lebensweise der vorherbeschriebenen, indem ihre Raupe an gleicher Pflanze, zu gleicher Jahreszeit und mit gleichen Sitten lebt; nur dass beide nie ausser bei Zürich zusammen

Vitæ ratio.

Nihil est, quod de vitâ *Aurimaculellæ* attulimus, quin in hanc nostram congruat; adeo easdem plantas sequuntur, eodem tempore, iisdem moribus vivunt. At, si regionem Turicensem exceperis, nullo adhuc

been noticed together.

Description of the Imago.

This cannot be confounded with any other species of the genus, the unicolorous bronzy anterior wings and the black head readily distinguishing it. Specimens of *B. Aurimaculella*, which have the markings on the anterior wings nearly obsolete, come nearest to *B. Nigricomella*, and it is a point still open for solution, whether these two species are really distinct.

Expansion of the wings four lines. Head black; face bronzy-grey. Antennæ grey, with the tips white; basal joint yellowish-white. Anterior wings unicolorous bronzy-grey, with no vestige of spots, but with a faint purplish tinge towards the base; cilia greyish-bronze. Posterior wings grey, with paler cilia.

Thorax bronzy-purple. Abdomen pale grey, with the anal tuft pale ochreous. Legs pale grey, with the tarsi whitish-grey.

Underside of the anterior wings dark grey, with the cilia rather paler.

Description of the Larva.

Length 2 lines. Pale yellowish-green, with the dorsal vessel greener. Head dull yellowish, with the mouth brown; second segment pale, dull yellowish, speckled with minute black dots; along each side is a faint row of dark green spots.

on n'a nullepart rencontré les deux espèces dans les mêmes localités.

Description du Papillon.

On ne peut confondre cette espèce avec aucune autre du genre; les ailes antérieures unicolores bronzées, et la tête noire, servent à la distinguer très-facilement. Quelques individus de la *B. Aurimaculella*, qui ont les dessins des ailes antérieures presque effacés, s'approchent de la *B. Nigricomella*, et il se peut que ce ne soient pas deux espèces vraiment distinctes.

Envergure des ailes 4 lignes. La tête est noire; le front d'un gris-bronzé. Les antennes sont grises, avec les bouts blancs, l'article basilaire d'un blanc-jaunâtre. Les ailes antérieures sont d'un gris-bronzé unicolore, sans aucune trace de taches, mais avec une légère teinte pourprée vers la base; les franges sont d'un bronzé-grisâtre. Les ailes postérieures sont grises, avec les franges plus pâles.

Le corselet est d'un pourpre-bronzé. L'abdomen d'un gris pâle, avec la touffe anale d'un ochracé pâle. Les pattes sont d'un gris pâle, avec les tarses d'un gris-blanchâtre.

Le dessous des ailes antérieures est d'un gris foncé, avec les franges plus pâles.

Description de la Chenille.

Longueur 2 lignes. D'un vert-jaunâtre pâle, avec le vaisseau dorsal plus vert. La tête est d'un jaunâtre obscur, avec la bouche brune; le second segment est d'un jaunâtre obscur pâle, tacheté de petits points noirs; à chaque côté on voit une série peu distincte de taches d'un vert foncé.

angetroffen wurden.

Beschreibung des Schmetterlings.

Der Schmetterling kann mit keiner andern Art dieser Gattung verwechselt werden, indem die einfach erzfarbigen Vorderflügel und der schwarze Kopf ihn leicht unterscheiden. Die Exemplare der *Bucc. Aurimaculella*, bei denen die Vorderflügelzeichnungen fast verloschen sind, kommen der *Bucc. Nigricomella* am nächsten, und es bleibt noch ein zu lösendes Räthsel, ob es wirklich zwei verschiedene Arten sind.

Flügelspannung 4‴. Kopf schwarz, Gesicht erzfarbiggrau. Fühler grau mit weisser Spitze und gelblichweissem Wurzelgliede. Vorderflügel einförmig erzfarbiggrün ohne Spur von Flecken, nur mit schwacher Purpurfärbung gegen die Wurzel; Franzen metallischgrau. Hinterflügel grau, heller gefranzt.

Rückenschild metallischpurpurfarbig. Hinterleib hellgrau mit hell ocherfarbenem Afterbusch. Beine hellgrau mit weisslichgrauen Füssen.

Unterseite der Vorderflügel dunkelgrau, mit etwas hellern Franzen.

Beschreibung der Raupe.

Länge 2‴. Hell gelblichgrün mit dunklergrünem Rückengefäss. Kopf schmutzig gelblich, mit braunem Munde; zweites Segment schmutzig hellgelblich, mit kleinen, schwarzen Punkten besprengt; an jeder Seite läuft eine Reihe dunkelgrüner Fleckchen.

loco simul habitantes hæ bestiolæ observatæ sunt.

Imaginis descriptio.

Cum nullâ hujus generis specie confundi potest, quum ab omnibus color alarum anteriorum virescenti æneus et capilli atri eam facillime distinguant. Sunt quædam *Bucculatricis Aurimaculellæ* specimina, quibus maculæ pallidæ in alis anterioribus evanuerunt fere, quæ tam prope accedant ad *Nigricomellam*, ut quæstioni locus sit, vere distinctæ sint species an solæ varietates.

Alarum expl. 4‴. Capilli nigri, frons æneo-cinerea. Antennæ cinereæ, apice albo, articulo basali flavescenti-albo. Alæ anteriores unicolores, æneo-virides, sine ullo macularum vestigio, sub basim leviter purpurascenti-suffusæ. Cilia cinerascentia nitidula. Alæ posteriores cinereæ, ciliis dilutioribus.

Thorax æneo-purpureus. Abdomen dilute cinereum, fasciculo anali dilute ochraceo. Pedes dilute cinerei, tarsi cani.

Alæ anteriores subtus obscure cinereæ, ciliis paulo dilutioribus.

Larvæ descriptio.

Longa 2‴. Dilute flavido-viridis, vase dorsali saturatiore. Caput sordide flavidum, ore fusco. Segmentum secundum dilute sordide flavidum, punctis minutis nigris irroratum. In utroque latere series exstat obsoleta macularum obscure viridium.

Geographical Distribution.

Whereas the preceding species is common in many parts of England, and hardly known on the Continent, *Nigricomella* is common in many parts of the Continent, and totally unknown in England.

It occurs in Bohemia at Nixdorf and Reichstadt; it has also been observed at Glogau and at Warmbrunn; it occurs likewise at Freiberg in Saxony and at Göttingen, at Frankfort-on-the-Main, at Ratisbon and at Vienna. In Switzerland it is common near Zürich, and in Italy it has been observed near Pisa. It has also been noticed in Livonia and in Finland.

Synonymy.

This insect was first briefly described by Zeller in the Isis of 1839, under the name of *Lyonetia Nigricomella*. Nine years afterwards the same author gave a fuller description of it in the 3rd volume of the "Linnæa Entomologica," under the name of *Bucculatrix Nigricomella*, and under this name it has since been described by Herrich-Schäffer, who also figures it, in his "Schmetterlinge von Europa," and by Frey in his "Tineen und Pterophoren der Schweiz."

The synonymy is, therefore, as follows:—

Lyonetia Nigricomella—
Zeller, Isis, 1839, p. 215.
Bucculatrix Nigricomella—
Zeller, Lin. Ent. iii. p. 299.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, V., p. 338, fig. 847.
Frey, Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 319.

La Distribution Géographique.

Tandis que l'espèce précédente est assez commune dans plusieurs localités en Angleterre, et ne se trouve que très-rarement sur le Continent, la *Nigricomella* au contraire est commune dans plusieurs localités continentales, et ne se trouve point en Angleterre.

Elle se trouve en Bohème, à Nixdorf et à Reichstadt; on l'a aussi observée à Glogau et à Warmbrunn; elle se trouve aussi à Freiberg en Saxe et à Göttingen, à Frankfort-sur-le-Mein, à Ratisbonne et à Vienne. Dans la Suisse elle est commune près de Zurich, et en Italie on l'a remarquée près de Pise. Elle se trouve encore en Livonie et en Finlande.

Synonymie.

Cet insecte fut d'abord brièvement caractérisé par Zeller dans l'Isis de 1839, sous le nom de *Lyonetia Nigricomella;* neuf années plus tard le même auteur en donna une description plus détaillée dans le troisième volume de la "Linnæa Entomologica," sous le nom de *Bucculatrix Nigricomella*, et sous cette dénomination l'espèce a été ensuite décrite par Herrich-Schäffer, qui l'a aussi figurée, dans ses "Schmetterlinge von Europa," et par Frey dans ses "Tineen und Pterophoren der Schweiz."

La synonymie est donc celle-ci:—

Lyonetia Nigricomella—
Zeller, Isis, 1839, p. 215.
Bucculatrix Nigricomella—
Zeller, Linn. Ent. iii. p. 299.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 338, fig. 847.
Frey, Tineen u. Pteroph. der Schweiz, p. 319.

Geographische Verbreitung.

Statt dass die vorige Art in vielen Theilen Englands gemein und auf dem Continent kaum bekannt ist, findet sich *Nigricomella* in vielen Gegenden des Continents häufig und fehlt in England gänzlich.

Sie kommt in Böhmen bei Nixdorf und Reichstadt vor, desgleichen in Schlesien bei Glogau und Warmbrunn, ferner in Sachsen bei Freiberg und bei Göttingen, Frankfurt-am-Main, Regensburg und Wien. In der Schweiz ist sie bei Zürich gemein; in Italien ist sie bei Pisa beobachtet worden, desgleichen auch in Liefland und in Finland.

Synonymie.

Die erste kurze Beschreibung dieser Art gab Zeller in der "Isis" 1839 unter dem Namen *Lyonetia Nigricomella;* neun Jahr später beschrieb derselbe sie ausführlicher im dritten Bande der "Linnæa Entomologica" als *Bucculatrix Nigricomella.* Unter demselben Namen ist sie seitdem in dem Herrich-Schäfferschen Werke beschrieben und abgebildet und in Frey's "Tineen und Pterophoren der Schweiz" beschrieben worden.

Die Synonymie ist also folgende:—

Lyonetia Nigricomella—
Zeller, Isis, 1839, S. 215.
Bucculatrix Nigricomella—
Zeller, Linnæa Entom. III., S. 299.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, V., S. 338, Fig. 847.
Frey, Tineen u. Pteroph. der Schweiz, S. 319.

Patria.

Quum *Bucc. Aurimaculella* vulgaris sit in multis Angliæ partibus et vix in aliis Europæ terris cognita, *Nigricomella* in continentis partibus permultis frequens est et in Angliâ prorsus deest.

Habitat in Bohemiâ ad Reichstadt et Nixdorf; in Silesiâ ad Glogaviam et Warmbrunn; in reliquâ Germaniâ ad Freibergum Saxonum, Gottingam, Francofurtum Mœniacum, Ratisbonam, Vindobonam. In Helvetiâ frequens est ad Turicum. In Italiâ detecta est ad Pisas. Nec carent eâ Livonia et Finlandia.

Synonymia.

Hanc speciem primus Zeller breviter definivit in Isidis anno 1839, nomine *Lyonetiæ Nigricomellæ* addito. Idem deinde in tertio Linnææ Entomologicæ volumine copiosius descripsit inter *Bucculatrices* exceptam. Quod nomen secuti sunt Herrich-Schäffer, qui effigiem ejus speciei curavit faciendam, in Lepid. Europæis, et Frey in libro de Tineis et Pteroph. Helvetiæ confecto.

Loci igitur primarii de eâ hi sunt:—

Lyonetia Nigricomella—
Zeller, Isis, 1839, p. 215.
Bucculatrix Nigricomella—
Zeller, Linnæa Ent. iii. p. 299.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Eur. v. p. 338, fig. 847.
Frey, Tineen u. Pteroph. der Schweiz, p. 319.

No. 3. BUCCULATRIX CIDARELLA.

PLATE I. FIG. 3.

How noticeable.—Larva.

If, in the months of August and September, we examine the leaves of alder bushes, we are almost sure to see some very small contorted galleries, in which we may distinguish that the larva has a blackish spot on the second segment, by which we know that it can be no larva of a *Nepticula;* a continued search would probably lead us to find that some of the leaves were gnawed externally by a small yellowish-green larva, dotted with white. In these larvæ we should have the two forms of the larva of *Bucculatrix Cidarella.*

La Chenille.—Comment la trouver.

Si nous examinons, aux mois d'Août et de Septembre, les feuilles des arbrisseaux d'aune, nous sommes assez sûrs de trouver quelques petites galeries tortueuses, dans lesquelles nous pouvons distinguer que la chenille mineuse qui les habite porte une tache noire sur le second segment (c'est un caractère qui sert à nous assurer que ce n'est pas la chenille d'une *Nepticula*) ; si nous continuons à chercher, nous trouverons peut-être aussi des feuilles rongées à l'extérieur par une petite chenille d'un vert-jaunâtre, parsemée de blanc. Dans ces deux chenilles nous voyons les deux états que présente la chenille de la *Bucculatrix Cidarella.*

How noticeable.—Imago.

If, at the end of May or beginning of June, we sweep amongst alder bushes or sweep the lower branches of alder trees, we may possibly obtain specimens of a *Bucculatrix*, which have the anterior wings brownish, with two pairs of whitish spots; and if in addition we notice that the tuft of the head is ferruginous, we may be assured that we have before us the perfect insect of *Bucculatrix Cidarella.*

Le Papillon.—Comment le trouver.

En fauchant à la fin de Mai ou au commencement de Juin parmi les arbrisseaux d'aune, ou dans les rameaux inférieurs des arbres de cette espèce, il se peut que nous obtenons des individus d'une *Bucculatrix*, dont les ailes antérieures brunâtres ont deux paires de taches blanchâtres ; et si nous remarquons de plus que la touffe de la tête est ferrugineuse, nous pouvons être sûrs d'avoir sous les yeux le papillon de la *Bucculatrix Cidarella.*

Mode of Life.

The larva feeds on the leaves of the alder in August and September; at first it mines the leaf, making

Manière de vivre.

La chenille se nourrit des feuilles de l'aune en Août et en Septembre ; d'abord elle mine la feuille, en creusant

No. 3. BUCCULATRIX CIDARELLA.

PLATE I. FIG. 3.

Auffinden der Raupe.

Wenn man im August und September die Blätter der Erlbüsche untersucht, so findet man fast mit Gewissheit sehr kleine, gewundene Gallerien, in denen sich ein Räupchen erkennen lässt, das auf dem zweiten Segment einen schwärzlichen Fleck hat, wodurch es sich als nicht zu *Nepticula* gehörig kenntlich macht. Bei fernerer Untersuchung findet man wahrscheinlich auch manche Blätter an der äussern Fläche benagt, und zwar durch ein gelblichgrünes, weisspunktirtes Räupchen. Beide Raupenformen gehören zu *Bucc. Cidarella.*

Modus larvam inveniendi.

Mensibus Augusto et Septembri certo fere sperare potes te frutices alneos examinantem in foliis esse visurum cuniculos valde parvos et contortos, in quibus larvulas distinguas maculâ nigricanti in secundo segmento insignitas, quæ certo prodit eas non pertinere ad *Nepticulas.* Si folia inspicere pergis, talia verisimile est te inventurum, quorum superficies adesa est a larvulâ flavido-viridi alboque punctatâ. Utraque larvarum forma quin ad *Bucc. Cidarellam* referatur, non est dubium.

Auffinden des Schmetterlings.

Durch Abkäschern der Erlsträucher oder niedern Aeste der Erlenbäume lassen sich zu Ende Mai oder Anfang Juni Exemplare einer *Bucculatrix* erhalten, die auf den bräunlichen Vorderflügeln zwei Paare weisslicher Flecke hat; ist ausserdem ihr Kopfbusch rostfarbig, so darf man überzeugt sein, dass man Schmetterlinge der *Bucculatrix Cidarella* vor sich hat.

Modus imaginem inveniendi.

Maji mensis fine vel initio Junii si quis frutices alneos vel inferiores alnorum ramos excipulo detergit, fieri potest, ut *Bucculatrices* obtineat, quarum alæ anteriores fuscescentes binis macularum albidarum paribus pictæ sunt; quibus si præterea pilos in capitis vertice erectos colore ferrugineo esse videt, pro certo habeat se *Bucc. Cidarellæ* speciminibus esse potitum.

Lebensweise.

Die Raupe frisst an den Blättern der Erle im August und September. Zuerst minirt sie in den Blättern,

Vitæ ratio.

Larva per Augustum et Septembrem in foliis alnorum vivit. Primo subcutanea est in folio cuniculos

very slender galleries; these are rather long, for larvæ of this genus, and slightly curved; immediately it quits the mine it spins a flat, pale, ochreous cocoonet on the under surface of the leaf, beneath which it then reposes in a horse-shoe form, till it has cast its skin; it then becomes an external-feeding larva, feeding principally on the under surface of the leaf, which it gnaws half through. When full fed the larva generally descends to the ground, and, seeking a secure retreat, it spins its ochreous ribbed cocoon, from which the perfect insect emerges in the month of May or June of the following year.

Description of the Imago.

This is readily distinguished from all its congeners by the brown anterior wings being marked with two pair of yellowish-white spots; *Gracilella*, which in markings resembles it, has the anterior wings more slender and with smoother scales, and black and not brown.

Expansion of the wings 4 lines. Head ferruginous; face yellowish, antennæ fuscous, the basal joint yellowish. Anterior wings dark brown, with two triangular whitish spots on the costa, the first a little before the middle, the second, which is scarcely so distinct, half-way between that and the apex; on the inner margin are two somewhat triangular whitish spots, placed rather anteriorly to the two costal spots; cilia yellowish-brown. Posterior wings greyish-brown, with paler cilia.

des galeries très-étroites, qui sont assez longues (pour une chenille de ce genre) et un peu courbées; aussitôt qu'elle a quitté sa mine, elle file un petit cocon plat d'un ochracé-pâle à la face inférieure de la feuille, dans lequel elle reste courbée en fer à cheval jusqu'après la mue; dès lors elle commence à manger les parties superficielles de la feuille, et de préférence à la face inférieure, dont elle ronge la moitié de l'épaisseur. Lorsqu'elle a atteint son développement complet, elle descend ordinairement à la surface de la terre, et, après avoir choisi un endroit convenable, elle y file son cocon ochracé à côtes, d'où le papillon est éclos dans le mois de Mai ou de Juin de l'année suivante.

Description du Papillon.

On peut facilement distinguer cette espèce de toutes ses congénères, aux ailes antérieures brunes marquées de deux paires de taches d'un blanc-jaunâtre. La *Gracilella*, qui lui ressemble quant aux dessins, a les ailes antérieures plus étroites et plus lisses, et noires au lieu d'être brunes.

Envergure des ailes 4 lignes. La tête est ferrugineuse; le front est jaunâtre. Les antennes sont brunâtres, avec l'article basilaire jaunâtre. Les ailes antérieures sont d'un brun foncé, avec deux taches trigonales blanchâtres sur la côte, dont la première est placée un peu avant le milieu, la seconde (qui est à peine aussi distincte) à moitié chemin entre la première et le bout de l'aile; sur le bord interne il y a deux taches blanchâtres, un peu triangulaires, placées un peu antérieurement aux taches costales; les franges sont d'un

indem sie sehr dünne, ziemlich lange (für eine *Bucculatrix*-raupe) und schwach gekrümmte Gallerien anlegt. Sobald sie diese verlässt, spinnt sie ein kleines, flaches, hell ochergelbes Cocon auf der Unterseite eines Blattes, in welchem sie in hufeisenförmiger Gestalt liegt, bis sie ihre Haut abgestreift hat. Von nun an lebt sie frei auf den Blättern, die sie vorzüglich von der Unterseite her anfrisst, ohne sie jedoch ganz durchzunagen. Ist sie ausgewachsen, so lässt sie sich gewöhnlich zur Erde hinab und, wenn sie ein sicheres Plätzchen gefunden hat, spinnt sie ein ocherfarbenes, geripptes Cocon, aus welchem im Mai oder Juni des folgenden Jahres der Schmetterling hervorkommt.

fodiens tenuissimos, pro *Bucculatricis* larvis, longiusculos ac modice curvatos. Ut primum ex iis prodiit, folliculum minutum planum dilute ochraceum texit in paginâ folii supinâ, in quo in ferri equini formam flexa quiescit, donec cutem suam exuit. Deinde libere vivit et folia adedit, membranam alteram intactam relinquens. Quum adolevit, ad terram se demittere solet atque, postquam locum tutum invenit, folliculum conficit sulcatum ochraceum. Ex eo anni sequentis Majo vel Junio imago excluditur.

Beschreibung des Schmetterlings.

Diese Art wird von ihren Verwandten leicht durch die 2 Paare gelblichweisser Flecke ihrer braunen Vorderflügel unterschieden. *Gracilella*, die ihr in der Zeichnung ähnlich ist, hat gestrecktere so wie feiner beschuppte Vorderflügel und eine schwarze, nicht braune Grundfarbe derselben.

Flügelspannung 4‴. Kopf rostfarbig mit gelblichem Gesicht. Fühler bräunlich, am Wurzelgliede gelblich. Vorderflügel dunkelbraun mit zwei dreieckigen, weisslichen Flecken am Vorderrande, von denen der erste etwas vor der Flügelhälfte, der zweite kaum so deutliche in der Mitte zwischen der Flügelhälfte und Spitze liegt; am Innenrande sind zwei ziemlich dreieckige, weissliche Flecke, die etwas näher an die Wurzel liegen als die Vorderrandflecke; Franzen gelblichbraun. Hinterflügel graubraun, heller gefranzt.

Imaginis descriptio.

Hæc species ab omnibus congeneribus facile eo distinguitur, quod in alis anterioribus fuscis duo paria macularum flavido-albarum habet. *Gracilellæ*, quæ signis non est dissimilis, alæ anteriores angustiores et nigræ sunt, non fuscæ, ac præterea squamis tenerioribus tectæ.

Expl. alarum 4‴. Capilli ferruginei, facies flavida. Antennæ fuscescentes, articulo basali flavido. Alæ anteriores obscure fuscæ, maculis duabus triangularibus albidis in costâ notatæ, quarum prior paulo ante medium locata est, altera, quæ paulo obsoletior esse solet, in medio inter priorem et alæ apicem. In dorso quoque maculæ duæ nonnihil triangulares albidæ exstant paulo ante maculas costales positæ. Cilia flavido-fusca. Alæ posteriores cinereo-fuscæ, dilutius ciliatæ.

Thorax dark brown; abdomen grey; anal tuft greyish-ochreous. Legs grey, the tarsi whitish, spotted with dark grey.

Underside of the anterior wings dark grey, with very faint indications of the marginal spots; cilia of the hind margin yellowish-brown.

Description of the Larva.

Length 3 lines. Yellowish-green; the three first segments orange, the dorsal vessel darker; the head pale brown; along each side are two rows of minute white dots, and two other rows on each side of the back. The mining larva is greenish, with the head blackish, and with a conspicuous black spot on the back of the second segment.

Geographical Distribution.

Though this insect has hitherto been much overlooked, it appears to be both widely and generally distributed; it occurs in several localities round London, and is plentiful at Reigate, Pembury and Lewes; it is not scarce in the New Forest; further North it has been observed in plenty at Manchester, York and Scarborough, and it likewise occurs in the Cumberland Lake District. On the Continent it has been observed in many localities, in Germany occurring at Glogau and at Dantzic, likewise in Bohemia and Saxony; it has besides been noticed in Livonia, also in Tuscany at Prato Vecchio.

brun-jaunâtre. Les ailes postérieures sont d'un brun-grisâtre, avec les franges plus pâles.

Le corselet est d'un brun foncé; l'abdomen est gris; la touffe anale d'un ochracé-grisâtre. Les pattes sont grises; les tarses blanchâtres, tachetés d'un gris foncé.

Le dessous des ailes antérieures est d'un gris foncé, avec des traces très-faibles des taches marginales; les franges du bord postérieur sont d'un brun-jaunâtre.

Description de la Chenille.

Longueur 3 lignes. D'un vert-jaunâtre; les trois segments antérieurs orangés; le vaisseau dorsal est plus foncé; la tête est d'un brun pâle; de chaque côté on voit deux stries de petits points blancs, et deux autres sur le dos à chaque côté de la ligne dorsale. La chenille mineuse est verdâtre, à tête noirâtre, avec une tache noire très-évidente en-dessus du second segment.

La Distribution Géographique.

Quoique cette espèce ait été peu observée, à ce qu'il semble elle est très-répandue et assez commune. Elle se trouve dans plusieurs localités près de Londres et abonde à Reigate, à Pembury et à Lewes; elle n'est pas rare dans le New Forest; vers le nord on l'a observée en abondance à Manchester, à York et à Scarborough; elle se trouve aussi dans les pays des lacs de Cumberland. Sur le Continent on l'a observée en plusieurs localités de l'Allemagne, savoir à Glogau, à Dantzig, en Bohème et en Saxe; elle se trouve aussi en Livonie, et en Toscane à Prato Vecchio.

Rückenschild dunkelbraun; Hinterleib grau mit grau ochergelbem Afterbusch. Beine grau mit weisslichen, dunkelgrau gefleckten Füssen.

Unterseite der Vorderflügel dunkel grau, mit sehr schwacher Andeutung der Randflecke; Franzen des Hinterrandes gelblich braun.

Beschreibung der Raupe.

Länge 3‴. Gelblichgrün; die drei ersten Segmente orangefarbig; das Rückengefäss dunkler; der Kopf hellbraun. An jeder Seite sind zwei Reihen kleiner weisser Punkte, und zwei andre Reihen an jeder Seite des Rückens. Die minirende Raupe ist grünlich, mit schwärzlichem Kopfe, und einem schwarzen Fleck auf dem zweiten Segment.

Geographische Verbreitung.

Obgleich diese Art bisher vielfach übersehen wurde, so ist sie doch sicher sehr weit verbreitet. Sie findet sich um London an verschiedenen Stellen und ist reichlich vorhanden bei Reigate, Pembury und Lewes. Nicht selten ist sie im New Forest. Weiter nach Norden zu wurde sie in Menge gefunden bei Manchester, York und Scarborough; auch kommt sie im District der Cumberland-Seen vor. Auf dem Continent ist sie in vielen Gegenden Deutschlands beobachtet worden, so bei Glogau und Danzig, desgleichen in Böhmen und Preussen. Ausserdem ist sie in Liefland, und in Toscana bei Prato Vecchio bemerkt worden.

Thorax obscure fuscus; abdomen cinereum, fasciculus analis cinerascenti-ochraceus. Pedes cinerei, tarsis albidis obscure cinereo maculatis.

Alæ anteriores subtus obscure cinereæ, vestigiis macularum oppositarum valde obsoletis. Cilia marginis postici flavescenti-fusca.

Larvæ descriptio.

Longa 3‴. Flavido-viridis, segmentis tribus primis aurantiacis, vase dorsali obscuriore; caput dilute fuscum. In utroque latere binæ lineæ punctulis albis compositæ ac supra eas dorso propius binæ aliæ cernuntur. Larva dum cuniculum agit viridescit capite nigrescente, maculâ valde conspicuâ nigrâ supra segmentum secundum.

Patria.

Hanc speciem ad hoc tempus valde neglectam late vivere certum est; compluribus circa Londinum partibus invenitur et frequens est ad Reigate, Pembury, Lewes, nec rara in Sylvâ Novâ. Adversus septentriones copiosam esse observatum est ad Manchester, Eboracum et Scarborough, et perinde habitat in ditione lacuum Cumbriensium. In reliquâ Europâ multis Germaniæ locis capta est, ut ad Glogaviam et Gedanum, et in Bohemiâ et Saxoniâ. Præterea vivit in Livoniâ et in Etruriâ circa locum Prato Vecchio.

Synonymy.

This species was first described by Zeller in the "Isis" of 1839, under the name of *Lyonetia Cidarella;* the same author next described it in the 3rd volume of the "Linnæa Entomologica," under the name of *Bucculatrix Cidarella*, and under this name it is described by Stainton in his volume of the "Insecta Britannica," and by Herrich-Schäffer, who also figures it, in his "Schmetterlinge von Europa."

The synonymy is, therefore, briefly as follows :—

Lyonetia Cidarella—
Zeller, Isis, 1839, p. 216.
Bucculatrix Cidarella—
Zeller, Lin. Ent. iii. p. 287.

Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 291.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 338, fig. 845.

Synonymie.

Cette espèce fut d'abord décrite par Zeller dans l'"Isis" de 1839, sous le nom de *Lyonetia Cidarella;* le même auteur l'a ensuite décrite dans le troisième volume de la "Linnæa Entomologica;" sous ce dernier nom l'espèce a été depuis décrite par Stainton dans les "Insecta Britannica," et par Herrich-Schäffer, qui l'a aussi figurée, dans ses "Schmetterlinge von Europa."

La synonymie est donc assez brièvе comme suit :—

Lyonetia Cidarella—
Zeller, Isis, 1839, p. 216.
Bucculatrix Cidarella—
Zeller, Linn. Ent. iii. p. 287.

Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 291.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 338, fig. 845.

Synonymie.

Diese Art wurde zuerst von Zeller in der "Isis" 1839 als *Lyonetia Cidarella* charakterisirt. Derselbe beschrieb sie darauf im dritten Bande der "Linnæa Entomologica" unter der Benennung *Bucculatrix Cidarella*, unter welcher die Art seitdem in Stainton's "Insecta Britannica" und in Herrich-Schäffer's "Schmetterlingen von Europa," worin sie auch in Abbildung erschien, beschrieben worden ist.

Die Synonymie ist also kürzlich folgende:—

Lyonetia Cidarella—
Zeller, Isis, 1839, S. 216.
Bucculatrix Cidarella—
Zeller, Linnæa Entomol. III., S. 287.
Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 291.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, V., S. 338, Fig. 845.

Synonymia.

Hanc primus Zeller definivit in Isidis anno 1839, nomine *Lyonetiæ Cidarellæ*. Idem deinde in Linnææ Entomologicæ volumine tertio inter *Bucculatrices* relatam descripsit, in quibus et Stainton in Insect. Brit. libro et Herrich-Schäffer in opere de Lepidopteris Europæis eam retinuit; in quo opere etiam effigies hujus speciei exhibita est.

Loci igitur de eâ pauci hi sunt:—

Lyonetia Cidarella—
Zeller, Isis, 1839, p. 216.
Bucculatrix Cidarella—
Zeller, Linn. Ent. iii. p. 287.
Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. 291.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 338, fig. 845.

No. 4. BUCCULATRIX ULMELLA.

PLATE II. FIG. 1.

How noticeable.—Larva.

If, in the months of July, September or October, we examine very critically the leaves of the oak, we may perhaps observe, close to the mid-rib, a very small contorted mine; if this mine contains a larva with a blackish head and a black mark on the back of the second segment, we may feel assured that we have found the young larva of *Bucculatrix Ulmella;* and if we find on the underside of one of these leaves a small dull green larva, speckled with whitish, that is gnawing the leaf, eating it half through, we may be satisfied that we have the external-feeding larva of *Bucculatrix Ulmella.*

How noticeable.—Imago.

If, in the months of May, June or August, we examine palings under oak trees, or search on the trunks of oak trees, we may perhaps see specimens of a small yellowish-ochreous moth, which has the anterior wings marbled with fuscous, and a more conspicuous dark fuscous spot near the middle of the inner margin; the probability would be great that these insects would be *Bucculatrix Ulmella;* and if the insect should be sitting in such a position that its face can be

La Chenille.—Comment la trouver.

Si nous examinons très-attentivement, aux mois de Juillet, de Septembre ou d'Octobre, les feuilles des chênes, nous remarquerons peut-être une mine entortillée et très-petite tout près de la côte centrale de ces feuilles; si dans une telle mine nous voyons une petite chenille à tête noirâtre, et avec une tache noire sur la partie postérieure du second segment, nous pouvons être sûrs d'avoir sous les yeux la jeune chenille de la *Bucculatrix Ulmella;* et si nous trouvons à la face inférieure d'une des mêmes feuilles une petite chenille d'un vert obscur, pointillée de blanchâtre, et qui ronge la feuille dont elle ne mange que la moitié de l'épaisseur, nous ne nous tromperons pas en la rapportant à la *Bucculatrix Ulmella,* dont c'est la chenille à l'état plus adulte.

Le Papillon.—Comment le trouver.

Si nous examinons, aux mois de Mai, de Juin et d'Août, les palissades sous les chênes, ou si nous cherchons sur les troncs de ces arbres, nous pourrons voir des individus d'un petit papillon d'un ochracé jaunâtre, dont les ailes antérieures sont marbrées de brunâtre, avec une tache plus distincte d'un brunâtre foncé vers le milieu du bord interne; dans ce cas la probabilité serait assez grande pour que ces insectes étaient la *Bucculatrix Ulmella;* si le petit papillon s'assied

No. 4. BUCCULATRIX ULMELLA.

PLATE II. FIG. I.

Auffinden der Raupe.

Wenn man im Juli, September oder October die Blätter der Eichen sehr genau untersucht, so bemerkt man vielleicht dicht an der Mittelader eines solcher Blattes eine sehr kleine, gewundene Mine; hat die darin befindliche Raupe einen schwarzen Kopf und ein schwarzes Zeichen auf dem Rücken des zweiten Segments, so darf man sich versichert halten, dass man die jugendliche Raupe von *Bucculatrix Ulmella* gefunden habe. Entdeckt man aber auf der Unterseite eines Eichenblattes ein trübgrünes, weisslich gesprenkeltes Räupchen, das die Unterseite des Blattes bis an die Oberhaut abfrisst, so darf man überzeugt sein, dass man die mehr erwachsene, frei fressende Raupe von *Bucculatrix Ulmella* vor sich hat.

Modus larvam inveniendi.

Si quis aut Julio mense aut Septembri Octobrive quercuum folia diligentissime examinat, verisimile est eum prope venas medias cuniculos minutissimos contortos esse detecturum. Qualis cuniculus si larvulam continet capite nigricanti maculâque nigrâ in secundi segmenti dorso notatam, credere licet eam esse puerilem *Bucculatricis Ulmellæ* larvam; sin quis invenit larvam parvam sordide viridem albidoque punctatam, quæ folii paginæ supinæ adhæreat et hanc ita adedat, ut membranam superiorem intactam relinquat, tum persuasum habeto se adultiorem ejus *Bucculatricis* larvam videre.

Auffinden des Schmetterlings.

Besichtigt man im Mai, Juni oder August die Zäune in der Nähe von Eichen, oder sucht man die Eichenstämme selbst ab, so findet man vielleicht Exemplare einer kleinen gelb ocherfarbenen Motte, deren Vorderflügel bräunlich marmorirt und mit einem mehr auffallenden, dunkelbräunlichen Fleck nahe der Mitte des Innenrandes bezeichnet sind; es ist dann sehr wahrscheinlich, dass sie zu *Bucculatrix Ulmella* gehören. Sollte eins dieser Thier-

Modus imaginem inveniendi.

Qui mensibus Majo, Junio, Augusto sepes prope quercus erectas vel quercuum ipsarum cortices lustrat, non raro *Tineolas* flavido-ochraceas inveniet, quarum alæ anteriores fuscescenti-marmoratæ sunt et prope medium marginem dorsalem maculâ distinctiore obscure fuscescenti ornatæ. *Buccul. Ulmellas* esse eas verisimillimum est. Eæ si tali habitu quiescant, ut facies tota conspiciatur, ex comoso capite, facie lævigatâ, toto palporum defectu veras saltem

seen, it could be instantly recognised as a *Bucculatrix* by the tufted head, the smooth face and the total absence of palpi. This insect may also be frequently obtained by beating low-growing oak bushes.

de telle façon qu'on peut en voir le front, on reconnaîtra de suite une *Bucculatrix* à la tête touffue, au front lisse, et à l'absence totale de palpes. On peut obtenir cet insecte assez facilement en frappant les broussailles de chêne.

Mode of Life.

The larva feeds on oak leaves (according to Mann also on elm leaves, but here I had strongly suspected some mistake, as in various localities I have constantly observed the insect amongst oaks and never amongst elms; but Professor Frey assures me that he has repeatedly bred *B. Ulmella* from *Ulmus campestris*, and that the best locality for the larva at Frankfort in September is a row of elm trees). The young larva makes small contorted mines in the oak leaves, and these are almost invariably placed close to a rib; these mines are filled with brown excrement; they may be always readily distinguished from any of the mines which are made in the oak leaves by the larvæ of the genus *Nepticula* by their extreme shortness, as at an early age these larvæ quit the mine to feed on the external surface of the leaf. Before commencing however this latter operation it spins a white cocoonet under which to moult; it leaves its cast skin in a coiled position beneath this shelter; the larva then feeds for some time on the surface of the leaf, but only eats it half through; when full fed it descends to the ground and seeks some con-

Manière de vivre.

La chenille se nourrit des feuilles de chêne (selon Mann elle mange aussi les feuilles de l'orme, mais j'avais toujours pensé qu'ici quelque erreur a été commise, parcequ'en plusieurs localités j'ai toujours remarqué que l'insecte se trouve parmi les chênes, et non parmi les ormes; mais M. le Professeur Frey m'assure qu'il a souvent élevé la *B. Ulmella* de l'*Ulmus campestris*, et que la meilleure localité pour la chenille à Frankfort en Septembre est une allée d'ormes). La jeune chenille fait de petites mines entortillées dans les feuilles de chêne, et ces mines sont placées presque toujours tout près d'une côte; elles sont remplies d'excrément brunâtre, et on peut les distinguer facilement de toutes les mines dans les feuilles de chêne, faites par les chenilles du genre *Nepticula*, à leur extrême petitesse, car ces chenilles sont encore assez jeunes lorsqu'elles quittent leurs mines pour manger la feuille à l'extérieur. Avant de commencer cette opération elle file un petit cocon blanchâtre, sous lequel elle se dépouille de sa peau, qu'elle laisse dans une position courbée dans l'intérieur de ce cocon; la chenille mange alors pour quelque temps la surface de la

chen eine solche Lage in der Ruhe haben, dass man sein Gesicht besehen kann, so würde sich an dem Vorhandensein eines Scheitelschopfes, an der Glätte des Gesichts und an dem gänzlichen Mangel der Taster sogleich erkennen lassen, dass es zu *Bucculatrix* gehört. Auch durch Abklopfen niedriger Eichenbüsche kann man die gegenwärtige Art häufig erhalten.

Lebensweise.

Die Raupe lebt an Eichenblättern (nach Mann auch an Ulmenlaub; doch vermuthete ich hier irgend eine Verwechslung, da ich das Insect in verschiedenen Lokalitäten beständig an Eichen, nie an Ulmen beobachtet habe; jedoch Professor Frey versichert mir, er habe die Raupe von *B. Ulmella* zahlreich von *Ulmus campestris* erzogen, und dass bei Frankfurt eine Rüsternallee im September der beste Fundplatz der Raupe ist). In der Jugend macht sie eine kleine, verschlungene Mine in einem Eichenblatte, und zwar fast ohne Ausnahme dicht an einer Rippe. Sie füllt diese Mine mit braunen Excrementen an. Durch ihre ungewöhnliche Kürze lässt sich eine solche Mine immer leicht von denen unterscheiden, die von den an Eichen lebenden Arten von *Nepticula* verfertigt werden. Diese Kürze ist natürlich, weil unsere *Bucculatrix*-raupe die Mine in einem frühen Alter verlässt, um an der äussern Blattfläche zu leben. Ehe sie jedoch diese Lebensweise antritt, spinnt sie ein weisses, kleines Cocon und häutet sich darin; hierauf wickelt sie die abgestreifte Haut zusammen und lässt sie innerhalb des Cocons zurück. Nun erst hält sie sich

Bucculatrices esse intelligi potest. Nec raro capiuntur quernos frutices humiles concutiendo.

Vitæ ratio.

Larva quercus foliis nutritur (nec non ulmorum foliis, si Mannii testimonium audis, quod tamen valde suspectum mihi semper erat et errori deberi videbatur, quippe qui variis locis hanc speciem observabam semper in quercubus, nunquam in ulmis; sed Frey pro certo mihi affirmat et hanc ipsam speciem se ex ulmeis larvis frequenter educavisse, et tractum ulmorum quendam prope Francofurtum harum larvarum feracissimum esse). Primâ ætate cuniculos parvos contortos in foliis facit nunquam fere aliter quam juxta venam folii positos, quos stercore fusco implet. Nec eos cuniculos, si miræ brevitatis rationem habes, unquam cum *Nepticularum* quernarum cuniculos potes confundere. Cur vero tam breves faciant, hæc est causa, quod jam tenerrimâ ætate exeunt ex interiore foliorum parte, ut superficiem eorum adedant. Nec tamen prius hunc vitæ modum ineunt, quam folliculum album texuerunt intraque eum cutem exutam et scite convolutam reliquerunt. Deinde, ut diximus, extra folia vivunt in superficie et cibum ex iis ita petunt, ut nullis foraminibus factis membranam superiorem intactam servent. Quando adultæ

venient corner wherein to spin its small yellowish ribbed cocoon. There are two broods in the year; the larvæ which feed in July produce moths in August, the eggs laid by these furnish the caterpillars which we find in September and October; these remain the whole winter in the pupa state, and produce moths from the middle of May to the middle of June.

Description of the Imago.

The general tendency of the markings of this species is similar to what we find in *Cratægi*, *Demaryella* and *Boyerella*, but *Bucculatrix Ulmella* may be readily distinguished from any of these species by the shorter and blunter anterior wings and by their yellower colour; in *Boyerella* the ground colour is white or nearly so; in *Demaryella* it is whitish-grey, and in *Cratægi*, which certainly approaches more nearly to *Ulmella*, it is pale greyish-ochreous. The principal difference in marking between *Ulmella* and *Cratægi* lies in the costal blotch at the base; in *Cratægi* this is simply a thick line running from the base *near* the costa; in *Ulmella* it is a decided blotch *along* the costa; in *Cratægi*, on the disc beyond the middle there is a short black *dash*; in *Ulmella*, this is represented by a black spot, rarely distinct.

Expansion of the wings 3½ lines.

feuille, dont elle ne ronge que la moitié de l'épaisseur; lorsqu'elle a atteint son développement complet, elle descend à terre et s'y cherche un endroit convenable pour y construire son cocon jaunâtre muni de côtes. Il y a deux générations par an; les chenilles qui se trouvent en Juillet donnent des papillons en Août; les œufs pondus par ces papillons produisent les chenilles qu'on trouve en Septembre et en Octobre; ces derniers passent l'hiver à l'état de chrysalide, et donnent les papillons dès la mi-Mai jusqu'à la mi-Juin.

Description du Papillon.

Le contour des dessins chez cette espèce est semblable à ce que nous trouvons chez la *Cratægi*, la *Demaryella* et la *Boyerella*, mais on peut facilement distinguer la *Bucculatrix Ulmella* de toutes ces espèces, à ses ailes antérieures plus courtes, plus obtuses et plus jaunes; chez la *Boyerella* le fond est blanc, ou blanchâtre; chez la *Demaryella* le fond est d'un gris-blanchâtre, et chez la *Cratægi*, qui assurément s'approche le plus de l'*Ulmella*, le fond est d'un gris-ochracé pâle. Le caractère qui surtout sert à distinguer l'*Ulmella* de la *Cratægi* est la tache costale basilaire; chez la *Cratægi* ce n'est qu'une ligne épaisse qui s'élance de la base tout *près* de la côte; chez l'*Ulmella* c'est une tache bien prononcée *sur* la côte; chez la *Cratægi* on voit sur le disque, au-delà du milieu, une courte strie noire; chez l'*Ulmella* elle est représentée par une tache noire, qui n'est que rarement distincte.

Envergure des ailes 3½ lignes. La

auswärts am Blatte auf, indem sie eine Zeitlang dasselbe von der Unterseite her halb durchnagt. Erwachsen begiebt sie sich an die Erde, sucht sich einen bequemen Platz aus und spinnt ein kleines, gelbliches, geripptes Cocon. Es giebt jährlich zwei Generationen. Von den im Juli fressenden Raupen erscheinen die Schmetterlinge im August. Aus den von diesen gelegten Eiern kriechen die Raupen, die man im September und October antrifft; diese bleiben im Puppenstande den ganzen Winter hindurch und werden erst zwischen Mitte Mai und Mitte Juni zu Schmetterlingen.

Beschreibung des Schmetterlings.

In der allgemeinen Anlage der Zeichnungen stimmt diese Art mit *Bucc. Cratægi, Demaryella* und *Boyerella* überein. Von allen dreien lässt sich *Bucc. Ulmella* leicht durch die kürzern, stumpfern Vorderflügel und deren gelbere Farbe unterscheiden. Bei *Boyerella* ist die Grundfarbe weiss oder fast weiss. Bei *Demaryella* ist sie weisslichgrau, und bei *Cratægi*, die ohne Zweifel der *Ulmella* am nächsten kommt, ist sie hell grau ochergelblich. Der Hauptunterschied zwischen *Ulmella* und *Cratægi* findet sich in dem Vorderrandfleck an der Wurzel; bei *Cratægi* ist dies einfach eine dicke Linie, die von der Basis aus *nahe* dem Vorderrande hinläuft; bei *Ulmella* ist es ein entschiedener Fleck *längs* des Vorderrandes; bei *Cratægi* liegt im Mittelraum hinter der Mitte ein kurzer, schwarzer Strich; bei *Ulmella* ist dafür ein schwarzer, selten deutlicher Fleck.

Flügelspannung $3\frac{1}{3}'''$. Kopf hell

sunt, ad terram demissæ locum quærunt, ubi commode folliculum parvum, flavidum, costatum connectant. Quum bis per annum gignantur, eæ, quæ Julio nascuntur, Augusto imagines fiunt. Ex earum ovis illæ pariuntur, quæ Septembri et Octobri inveniuntur et hieme in chrysalidum conditione transactâ, a medio Majo ad Junium medium excluduntur.

Imaginis descriptio.

Hujus speciei signorum natura ea plane est, quæ in *Bucc. Cratægi, Demaryellâ, Boyerellâ* obtinet. Sed ab his nostra facile eo distinguitur, quod alas anteriores et breviores obtusioresque et colore saturatius flavo tinctas habet. *Boyerellæ* autem color primarius albus est vel subalbus, *Demaryellæ* albido-cinereus, *Cratægi*, quæ sine dubio omnium maxime ad *Ulmellam* accedit, dilute grisescenti-ochraceus. In signis vero hæc maxime est differentia inter *Bucc. Ulmellam* et *Bucc. Cratægi*, quod macula ea costalis, quæ prope basim jacet, in *Bucc. Cratægi* vere linea crassa est ex basi *prope* costam exorta, in *Bucc. Ulmellâ* autem vere macula *in ipsâ* costâ extensa. Præterea in *Bucc. Cratægi* ultra medium liturulam brevem nigram conspicis, cujus locum in *Ulmellâ* macula nigra raro distincta occupat.

Expl. al. $3\frac{1}{2}'''$. Capilli dilute fer-

Head pale ferruginous; face pale yellowish. Antennæ fuscous, the basal joint pale yellowish. Anterior wings yellowish-ochreous, with four fuscous spots on the costa, obliquely placed, and two on the inner margin; the first costal spot begins at the base of the wing and terminates in the fold; the second is very small, reaching only a very little way from the costa; the third is broad and distinct, extending sometimes to the anal angle; the fourth is in the apex of the wing; between the two last is a small black spot on the disc; the first dorsal spot is near the base of the wing and is rather indistinct; the second lies beyond the middle, is of an oval shape and very distinct; cilia pale ochreous, with some fuscous scales. Posterior wings grey, with paler cilia.

Thorax yellowish-ochreous, clouded with fuscous. Abdomen grey, the anal tuft whitish-grey. Legs pale grey; tarsi whitish-grey, faintly spotted with darker.

Underside of the anterior wings grey, with a faint appearance of a yellowish spot on the costa beyond the middle; cilia pale grey, with a faint ochreous tinge.

Description of the Larva.

Length 2½ lines. Pale olive greenish-grey, with a darker stripe along each side; spots whitish; head pale brown; second segment brownish-grey, with two rows of small black dots. The above is the description of the external-feeding larva; before

tête est d'un ferrugineux pâle; le front est d'un jaunâtre pâle. Les antennes sont brunâtres, l'article basilaire d'un jaunâtre pâle. Les ailes antérieures sont d'un ochracé-jaunâtre, avec quatre taches brunâtres sur la côte, placées obliquement, et deux sur le bord interne; la première tache costale commence à la base de l'aile et termine dans le pli; la seconde est très-petite et ne s'étend pas loin de la côte; la troisième est large et distincte, et touche quelquefois à l'angle anal; la quatrième est au bout de l'aile; entre les deux postérieures on voit un point noir sur le disque; la première tache dorsale, près de la base, est peu distincte; la deuxième, placée après le milieu, est très-distincte et de forme ovale; les franges sont d'un ochracé pâle, avec quelques écailles brunâtres. Les ailes postérieures sont grises, avec les franges plus pâles.

Le corselet est d'un ochracé-jaunâtre, nuancé de brunâtre. L'abdomen est gris, la touffe anale d'un gris-blanchâtre. Les pattes sont d'un gris pâle; les tarses d'un gris-blanchâtre, tachetés faiblement d'un gris plus foncé.

Le dessous des ailes antérieures est gris, avec une legère trace d'une tache jaunâtre sur la côte au-delà du milieu; les franges sont d'un gris pâle, avec une légère teinte ochracée.

Description de la Chenille.

Longueur 2½ lignes. D'un gris-verdâtre olivâtre pâle, avec une strie plus foncée de chaque côté; les taches sont blanchâtres; la tête est d'un brun pâle; le second segment est d'un gris-brunâtre, avec deux séries de petits points noirs. Cette de-

rostfarben, Gesicht hell gelblich. Fühler bräunlich mit hell gelblichem Wurzelgliede. Vorderflügel gelblich ocherfarben, mit vier bräunlichen, schräg gestellten Flecken am Vorderrande, und zweien am Innenrande; der erste Vorderrandfleck fängt an der Flügelwurzel an und endigt in der Falte; der zweite ist sehr klein und reicht nur sehr wenig vom Vorderrande herab; der dritte, breit und deutlich, reicht manchmal bis zum Innenwinkel; der vierte liegt in der Flügelspitze. Der erste Innenrandfleck befindet sich nahe der Flügelwurzel und ist ziemlich undeutlich; der zweite, hinter der Mitte liegende, ist oval und sehr deutlich. Die hell ocherfarbenen Franzen haben einige bräunliche Schuppen. Hinterflügel grau, heller gefranzt.

ruginei, facies pallide flavida. Antennæ fuscescentes, articulo basali pallide flavido. Alæ anteriores flavido-ochraceæ, maculis quatuor fuscescentibus in costâ oblique positis, duabus in dorso. Macula prima costalis in basi alæ usque ad plicam extenditur; secunda minutissima est nec multum a costâ descendit; tertia lata est et conspicua et interdum usque ad angulum analem producta; quarta in alæ apice jacet. Inter has duas postremas macula parva nigra in disco exstat. Macula prima dorsalis prope ipsam alæ basim est nec admodum conspicitur; secunda, quæ post medium jacet, formâ est ovatâ et valde distincta. Cilia dilute ochracea, squamis paucis fuscescentibus immixtis. Alæ posteriores cinereæ, dilutius ciliatæ.

Rückenschild gelblich ocherfarben, bräunlich getrübt. Hinterleib grau mit weisslichgrauem Afterbusch. Beine hellgrau mit weisslichgrauen, dunkler gefleckten Füssen.

Thorax flavido-ochraceus fuscescenti nubilus. Abdomen cinereum, fasciculo anali cano. Pedes dilute cinerei, tarsi leviter obscurius maculati.

Unterseite der Vorderflügel grau, am Vorderrande hinter der Mitte mit der schwachen Spur eines gelblichen Fleckes; die Franzen hell grau, mit schwacher, ocherfarbener Beimischung.

Alæ anteriores subtus cinereæ, vestigio maculæ flavidæ in costâ pone medium obiter expresso. Cilia dilute cinerea, leviter ochraceo inducta.

Beschreibung der Raupe.

Länge $2\frac{1}{2}'''$. Hell olivengrünlich grau, mit dunklerem Streifen zu jeder Seite; die Fleckchen weisslich; der Kopf hellbraun; das zweite Segment bräunlich grau, mit zwei Reihen schwarzer Pünktchen. Dies ist die Beschreibung der frei lebenden

Larvæ descriptio.

Longa $2\frac{1}{2}''$. Diluta, ex olivaceo virescenti-cinerea, in utroque latere lineâ obscuriore signata; puncta albida, caput dilute fuscum, segmentum secundum fuscescenti-cinereum, duabus punctulorum nigrorum seriebus ornatum. Sed hæc tantum

it quits the mine it is very different; it is then entirely yellowish, with a brown-black head and a T-shaped mark on the back of the second segment.

Geographical Distribution.

This species seems very widely distributed, though probably it has been much overlooked. It is common in the neighbourhood of London, and occurs at Pembury and Lewes; further westward it occurs at Bristol, and to the north it has been noticed at York. In Germany it has been noticed in several localities; thus at Reichstadt and Nixdorf in Bohemia, at Glogau, Berlin, Vienna, Ratisbon, Frankfort-on-the-Main and Freiburg. In Switzerland it occurs at Zürich; it has also been noticed in Tuscany and in Livonia.

Synonymy.

This species was first described by Zeller in the third volume of the "Linnæa Entomologica," under the name of *Bucculatrix Ulmella*. In the same year—1848—Stainton gave a description of it in the "Zoologist," under the name of *Argyromiges Sircomella*, but in his volume of the "Insecta Britannica" he restored to it the Zellerian name of *Bucculatrix Ulmella*, and since then it has been described under this designation by Frey in his "Tineen und Pterophoren der Schweiz," and by Herrich-Schäffer, who also figures it, in his "Schmetterlinge von Europa." Haworth in his "Lepidoptera Bri-

scription ne s'applique qu'à la chenille lorsqu'elle mange l'extérieur de la feuille; pendant qu'elle est mineuse elle est bien différente, et alors tout-à-fait jaunâtre, avec la tête d'un brun-noir, et une tache en forme de T sur la partie postérieure du second segment.

La Distribution Géographique.

Cette espèce paraît très-répandue, mais il est probable qu'elle a été négligée par les observateurs en beaucoup d'endroits. Elle est commune dans les environs de Londres, et se trouve à Pembury et à Lewes; plus vers l'ouest on la trouve à Bristol, et vers le nord on l'a observée à York. En Allemagne on l'a remarquée en plusieurs localités, savoir à Reichstadt et à Nixdorf, en Bohème, à Glogau, à Berlin, à Vienne, à Ratisbonne, à Frankfort-sur-le-Mein et à Fribourg. Dans la Suisse elle se trouve à Zurich, et on l'a observée aussi en Toscane et encore en Livonie.

Synonymie.

Cette espèce fut d'abord décrite par Zeller dans le troisième volume de la "Linnæa Entomologica," sous le nom de *Bucculatrix Ulmella*. La même année Stainton en donna une description dans le "Zoologiste," sous la désignation d'*Argyromiges Sircomella*, mais dans son volume des "Insecta Britannica" il lui a restitué le nom Zellérien de *Bucculatrix Ulmella*, et depuis cet insecte a été décrit sous la même dénomination par Frey dans ses "Tineen und Pterophoren der Schweiz," et par Herrich-Schäffer, qui l'a aussi figuré, dans ses "Schmetterlinge von Europa." Haworth dans ses "Lépi-

Raupe. Ehe letztere ihre Mine verlässt, sieht sie ganz anders aus. Denn dann ist sie ganz gelblich, mit braunschwarzem Kopf und einem T ähnlichen Zeichen auf dem Rücken des zweiten Segments.

Geographische Verbreitung.

Diese Art scheint weit verbreitet, doch noch vielfach übersehen zu sein. In der Nähe von London ist sie gemein; sie kommt auch bei Pembury und Lewes vor. Nach Westen zu findet sie sich bei Bristol, und nach Norden zu ist sie bei York bemerkt worden. In Deutschland hat man sie in mehreren Gegenden beobachtet, so bei Reichstadt und Nixdorf in Böhmen, bei Glogau, Berlin, Wien, Regensburg, Frankfurt-am-Main und Freiburg. In der Schweiz lebt sie bei Zürich; auch ist sie in Toscana und Liefland gefunden worden.

Synonymie.

Zuerst wurde diese Art von Zeller im dritten Bande der "Linnæa Entomologica" unter dem Namen *Bucculatrix Ulmella* beschrieben. In demselben Jahre 1848 gab Stainton im "Zoologist" ihre Beschreibung unter der Benennung *Argyromiges Sircomella*; in den "Insecta Britannica" jedoch stellte er Zeller's Namen *Bucculatrix Ulmella* wieder her, und unter diesem ist sie später von Frey in den "Tineen und Pterophoren der Schweiz" und von Herrich-Schäffer in den "Schmetterlingen von Europa" beschrieben, von letzterem auch abgebildet worden. Haworth hat offenbar in seinen

adultioris larvæ, qualis extra folium vivit, est descriptio. Nam antequam ex cuniculo prodeat, color valde diversus est; est enim tum ubique flavidus, et in capite fusco-niger; in segmenti vero secundi dorso maculam videmus literæ T similem.

Patria.

Hæc species latissime habitare videtur, quamquam valde neglectam fuisse verisimile est. Vulgaris est autem in Londini vicinià, nec ad Pembury et Lewes desideratur. Adversus occasum procedens ad Bristol eam habes, adversus Septentriones ad Eboracum. In Germaniæ multis locis eam vivere constat; ita ad Reichstadt et Nixdorf in Bohemià, ad Glogaviam, Berolinum, Vindobonam, Ratisbonam, Francofurtum Mœniacum, Friburgum. Apud Helvetios circa Turicum habitat, et observata est etiam in Etruriâ et Livoniâ.

Synonymia.

Primus eam nomine *Buccul. Ulmellæ* Zeller descripsit in tertio Linnææ Entomologicæ volumine. Eodem anno 1848, Stainton in libro "Zoologist" eandem publicavit, cui nomen *Argyromigis Sircomellæ* constituerat. Sed in libro Insectorum Britannicorum ad Zelleri rationem transgressus *Buccul. Ulmellæ* nomen recepit, quod deinde retinuerunt Frey in libro Tineas et Pterophoros Helvetiæ illustranti et Herrich-Schäffer in opere de Europæ Lepidopteris confecto, in quo etiam effigies animalis exhibita est. Nec dubium est, quin Haworth in Lepidopteris Britannicis nostram indi-

tannica" appears to have indicated this species in the variety δ of his *Tinea Cuculipennella.*

The synonymy, therefore, will be as follows:—

Bucculatrix Ulmella—
Zeller, Linn. Ent. iii. p. 288.

Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 291.
Frey, Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 317.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, x. p. 339, fig. 849.

Argyromiges Sircomella—
Stainton, Zoologist, 1848, p. 2162.

Tinea Cuculipennella—
Var. δ, Haworth, Lep. Brit. p. 580.

Observations of Authors.

Though this insect did not receive a name till so recently as 1848, its transformations had been accurately observed and minutely described more than a hundred years previously. These observations, made by the celebrated Lyonet, so well known by his elaborate treatise on the anatomy of the larva of *Cossus Ligniperda*, were, we believe, not published till 1832, when a posthumous volume of Lyonet's observations was published by De Haan; at page 231 of this volume we read the following account of "'*An extremely small larva which spins, with wonderful skill, a ribbed cocoon.*' Although I have informed M. De Réaumur in one of my letters (that of December 22nd, 1744) of the promptitude and skill with which the larva I am going to mention spins its cocoon, and though I have even sent sometime afterwards an abridgment of the whole

doptera Britannica" paraît avoir désigné cette espèce dans la variété δ de sa *Tinea Cuculipennella.*

Voilà donc la synonymie de cette espèce:—

Bucculatrix Ulmella—
Zeller, Linn. Ent. iii. p. 288.

Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 291.
Frey, Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 317.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 339, fig. 849.

Argyromiges Sircomella—
Stainton, Zool. 1848, p. 2162.

Tinea Cuculipennella—
Var. δ, Haworth, Lep. Brit. p. 580.

Observations des Auteurs.

Quoique la *Bucculatrix Ulmella* n'a reçu son nom qu'en 1848, ses transformations ont été observées très-soigneusement et décrites avec beaucoup de détails déjà plus de cent ans auparavant. Ces observations, faites par le célèbre Lyonet, si renommé par son mémoire élaboré sur la chenille du *Cossus Ligniperda*, ne furent publiées qu'en 1832, lorsque De Haan fit imprimer un volume posthume des observations de Lyonet; à la page 231 de ce livre nous trouvons l'histoire suivante d'une "'*Chenille extrêmement petite, mais qui emploie une adresse inconcevable à se filer une coque cannelée.*' Quoique j'aie fait part, dans une de mes lettres à M. de Réaumur, savoir, celle du 22 Décembre, 1744, de la promptitude et de l'habileté avec laquelle la chenille, dont je vais parler, file sa coque, et que j'aie même de plus envoyé en abrégé toute l'histoire de ce petit in-

"Lepidoptera Britannica" die gegenwärtige Art unter der Varietät δ seiner *Tinea Cuculipennella* angedeutet.

Die Synonymie ist demnach die folgende:—

Bucculatrix Ulnella—

Zeller, Linnæa Entomol. III., S. 288.

Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 291.

Frey, Tineen u. Pteroph. der Schweiz, S. 317.

Herrich-Schäffer, Schmett. von Europa, V., S. 339, Fig. 849.

Argyromiges Sircomella—

Stainton, Zoologist, 1848, p. 2162.

Tinea Cuculipennella—

Var. δ, Haworth, Lep. Brit. p. 580.

Beobachtungen der Autoren.

Obgleich diese Art nicht eher als 1848 einen Namen erhielt, so sind ihre Verwandlungen doch schon mehr als 100 Jahre früher genau beobachtet und umständlich beschrieben worden. Diese von dem berühmten Lyonet, der durch sein gründliches Werk über die Raupe des *Cossus Ligniperda* so wohl bekannt ist, angestellten Beobachtungen wurden, wie wir glauben, nicht eher als 1832 in einem nachgelassenen Bande seiner Beobachtungen durch De Haan publicirt. Auf Seite 231 dieses Bandes lesen wir folgenden Bericht über "'*Eine kleine Raupe, die mit bewundernswürdiger Geschicklichkeit ein geripptes Cocon spinnt.*' Obgleich ich Herren von Réaumur in einem meiner Briefe (vom 22 December 1744) von der Schnelligkeit und Geschicklichkeit benachrichtigt habe, womit die Raupe, die ich eben erwähnen werde, ihr Cocon caverit, quum varietatem δ *Tineæ Cuculipennellæ* suæ definiret.

Loci igitur, qui de eâ agunt, hi sunt:—

Bucculatrix Ulmella—

Zeller, Linn. Entom. iii. p. 288.

Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 291.

Frey, Tineen u. Pteroph. d. Schweiz, p. 317.

Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 339, fig. 849.

Argyromiges Sircomella—

Stainton, Zoologist, 1848, p. 2162.

Tinea Cuculipennella—

Var. δ, Haworth, Lep. Brit. p. 580.

Observationes Auctorum.

Licet hæc species non ante annum 1848 descripta sit, tamen centum annis prius metamorphosis ejus et accurate observata est et accurate adumbrata. Has vero observationes celeberrimi Lyonet, qui eximiâ de *Cossi Ligniperdæ* larvæ anatome tantam gloriam adeptus est, non ante annum 1832 publicatas esse putamus, quo anno clarissimus De Haan opus ejus posthumum edendum curavit. In eo pag. 231 hæc observata videmus titulo proposito, "'*Larvula minutissima artificiosissima folliculi costati textrix.*' Quamquam literis 22do Decembr. 1741 datis de celeritate et peritiâ, quâ larva ea, de quâ scripturus sum, folliculum suum conficit, ad Reaumurium perscripsi et paulo post breviarium totius hujus bestiolæ historiæ, quod, si dignum videretur, Actis regiæ societatis Londinensis insereretur, ad præsidem ejus societatis nobilissimum

history of this little insect to Mr. Folkes, then President of the Royal Society of London, to be inserted in the Transactions of that body, should it be deemed proper, I believe I may be allowed to publish here what I have communicated to them, the more so as I am unaware whether any use has been made of those communications, and, besides, these Transactions are so voluminous and so dear that they are in the hands of very few people, so that I am sure the description I am about to give will find few readers who have already met with it.

" This industrious larva is little more than two lines long. It has sixteen legs; under a lens its body appears covered with tubercles of the colour of parchment; along the back is a broad greyish streak; the rest of the body is brown; the seventh and eighth segments appeared to me darker than the others, and on the first segment, instead of tubercles, we see eight black dots.

" These caterpillars keep on the underside of the leaves of the oak, which they gnaw without covering themselves up, and there also they construct their cocoons, which mine did during the month of August."

" These cocoons are whitish and ribbed; one counts between the grooves seven ribs, which run the whole length of the cocoon, but

secte, quelque temps après, à M. Folkes, président alors de la Société Royale de Londres, pour être insérée, si on le trouvait à propos, dans nos Transactions, je crois que l'on voudra bien me permettre que je publie ici ce que je leur en ai communiqué, d'autant plus que je ne sais s'il en a été fait usage, et qu'aussi ces Transactions sont entre les mains de si peu de personnes, vu leur étendue et leur cherté, que je suis sûr que la description que je vais faire ne rencontrera guère de lecteurs qui l'auront lue.

" Quoiqu'il en soit, la chenille industrieuse dont il s'agit n'a guère plus de deux lignes de longueur. Elle est de la classe de celles à seize jambes. Grossi à la loupe son corps paroît chargé de tubercules couleur de parchemin; une large raie grisâtre lui passe sur le dessus du dos; le reste de son corps est brun; son septième et son huitième anneau m'ont paru plus foncés que les autres, et on lui voit huit points noirs sur le premier anneau au lieu de tubercules.

" Ces chenilles se tiennent contre le dessous des feuilles de chêne, qu'elles rongent, sans s'en envelopper, et elles s'y construisent aussi leurs coques, ce que les miennes firent pendant tout le mois d'Août."

" Ces coques sont blanchâtres et cannelées; on leur compte entre les cannelures sept arêtes, qui parcourent avec elles toute la longueur

spinnt, und obgleich ich einige Zeit später einen Auszug der ganzen Geschichte des kleinen Insects an Herrn Folkes, den damaligen Präsidenten der Königlichen Societät von London, geschickt habe, um sie in die 'Transactions' dieser Gesellschaft aufnehmen zu lassen, wenn sie sie dazu geeignet fände, so glaube ich doch, hier das, was ich ihnen mitgetheilt habe, bekannt machen zu dürfen, um so mehr als ich nicht bemerkt habe, dass von jenen Mittheilungen Gebrauch gemacht worden ist, und ausserdem sind die 'Transactions' so umfangreich und theuer, dass sie nur wenigen Leuten in die Hände kommen, wesshalb ich versichert bin, dass die Beschreibung, die ich geben will, auf wenige Leser stossen wird, die sie schon vor Augen gehabt haben.

Folkes transmisi, tamen inutilem rem facere non mihi videor ea hic quoque narranda, quæ cum illis communicavi, præsertim quum nesciam an non scriptis meis illi viri sint usi et præterea et ambitus et pretium eorum Actorum tantum sit, ut pauci emere possint, et ipse parum timeam, ne quæ percripturus sum, jam a multis alibi lecta fuerint.

" Diese geschickte Raupe ist wenig über 2 Linien lang und 16 füssig; unter der Loupe zeigt sich ihr Körper mit Höckerchen von der Farbe des Pergaments bedeckt; den Rücken entlang geht ein breiter, grauer Strich; der übrige Körper ist braun, nur dass das 7te und 8te Segment mir dunkler vorkamen als die andern; auf dem ersten Segment sehen wir statt der Höckerchen 8 schwarze Punkte.

" Larva hæc industria paulo ultra duas lineas longa est, sedecimpes, corpore tuberculis obtecto colorem chartæ pergamenæ referentibus; linea lata cinerascens totum dorsum metitur; reliqua corporis pars fusca est, sed segmenta septimum et octavum ceteris obscuriora esse mihi visa sunt, et in primi (h. e. prothoracis) dorso non tubercula, sed octo puncta nigra adesse vidi.

" Diese Raupen halten sich an der Unterseite der Eichenblätter auf, die sie benagen, ohne sich mit etwas zu verhüllen, und hier bauen sie auf ihre Cocons, was die meinigen im Laufe des August thaten."

" Hæ larvæ inferiori foliorum quernorum paginæ insident eamque adedunt nullâ telâ obtectæ et ibi etiam folliculos construunt, quod quidem domi meæ per mensem Augustum fecerunt."

" Diese Cocons sind weisslich und gerippt. Man zählt zwischen den Furchen sieben nach der ganzen Länge des Cocons verlaufende

" Folliculi hi albidi coloris sunt et costati, costis inter sulcos septem erectis et per totam longitudinem productis, ita tamen, ut post medium

which appear to have been broken and patched again a little beyond the middle; the very singular form of these cocoons made me anxious to see how the insect set to work to construct them, and on the 20th of August, 1744, I had an opportunity of satisfying my curiosity.

"I then saw that the larva first commenced by surrounding itself by twenty posts (so to speak), which it ranged in an ellipse around it; these imitation posts were constructed of silk; they were stiff, elastic and thicker towards the base than towards the top; they form no part of the cocoon itself, and I can conceive no other use for them than that of protecting the larva, whilst at work, from coming in contact with leaves or other substances which, agitated by the wind, might otherwise inconvenience it.

"Having prepared this sort of inclosure, it commenced to spin its cocoon in the interior, beginning near one of the extremities of the major axis of the ellipse: having agitated its head for two or three minutes with very great activity, I saw that one end of the cocoon began to appear and already displayed its grooves. I observed the construction attentively through a powerful glass, and I found that the relief of the grooves arose from a row of angular meshes which advanced one beyond the other and were fastened down by the threads, which, passing over these meshes, were fastened on both sides to the body of the cocoon; between the intervals of each of these rows of meshes I saw a very regular network of simple threads,

de la coque, mais qui semblent avoir été rompues et raccommodées un peu audelà du milieu. La façon très-singulière de ces coques me fit naître le désir de voir comment l'insecte s'y prenait pour les construire, et le 20 Août, 1744, j'eus occasion de contenter ma curiosité.

"Je vis alors que la chenille commença d'abord par s'environner d'une vingtième de manière de palissades, qu'elle rangea en ellipse autour d'elle; ces façons de palissades étaient construites de soie. Elles étaient roides, élastiques et plus épaisses vers le bas que vers le haut. Elles n'entrent pour rien dans la construction de la coque même, et je n'en connois d'autre usage que celui de garantir la chenille, pendant qu'elle travaille, de la rencontre de feuilles ou autres corps qui, agités du vent, pourraient la troubler dans son ouvrage.

"Après avoir dressé cette façon d'enclos, elle commença dans son enceinte, près de l'une des extrémités du grand axe de l'ellipse qu'il formait, à filer sa coque, et ayant agité la tête pendant deux ou trois minutes, avec une très-grande activité, je vis un des bouts de la coque, qui commença à paraître, et à montrer déjà ses cannelures. J'en observai attentivement la construction au travers d'une forte loupe, et je trouvai que le relief des cannelures résultait d'une file de mailles angulaires qui avançaient les unes audelà des autres, et étaient assujetties par des fils, qui, passant par dessus ces mailles, tenaient de part et d'autre au corps de la coque. Entre les intervalles de chacune de ces files de mailles, je vis un lacis

Rippen, die aber etwas hinter der Mitte sich abgebrochen und wieder angeflickt zeigen. Die sehr sonderbare Form dieser Cocons machte mich begierig zu sehen, wie das Thier es anfängt sie zu bauen, und am 20 August 1744 hatte ich Gelegenheit, meine Neugier zu befriedigen.

" Ich sah, dass die Raupe ihre Arbeit damit anfing, dass sie sich mit 20 Pfosten (um sie so zu nennen) umgab, die sie in eine Ellipse um sich her ordnete. Diese so genannten Pfosten waren aus Seide gemacht, steif, elastisch und nach unten dicker als nach oben; sie bilden keinen Theil des eigentlichen Cocons, und ich kann mir keinen andern Zweck derselben denken als den, die Raupe, während sie arbeitet, gegen die Berührung durch Blätter oder andre Gegenstände zu schützen, die sonst, vom Winde bewegt, sie stören möchten.

" Nachdem sie diese Art Zaun errichtet hatte, fing sie innerhalb desselben ihr Cocon zu spinnen an, indem sie nahe am Ende der grössern Axe der Ellipse den Anfang damit machte. Als sie ihren Kopf zwei bis drei Minuten lang mit grosser Geschäftigkeit hin und her bewegt hatte, sah ich, wie das eine Ende des Cocons sich allmählich bildete und auch schon seine Furchen zeigte. Ich beobachtete den Bau aufmerksam durch ein starkes Vergrösserungsglas, und bemerkte dass das Relief der Furchen durch eine Reihe eckiger Maschen entstand, die eine hinter der andern vorrückten und durch die Fäden angeheftet wurden, welche, über die Maschen hinweg gezogen, zu beiden Seiten an den Coconkörper befestigt wurden; in

abruptæ et denuo sartæ et commissæ esse videantur. Singularis hæc forma folliculorum me permovit, ut animum attenderem in modum, quo animal eos conficit. Igitur vicesimo Augusti die 1744 oblata mihi est occasio expectationi meæ satisfaciendi.

" Vidi enim larvam, quum se viginti vallis, ut ita dicam, in ellipsis formam dispositis circumdaret, quos vallos materie sericeâ compositos validos et molles fecit, et ex basi adversus apices attenuatos. Qui quum partem nullam folliculi efficiant, nullum alium usum, qui larvæ ex iis nascatur, cognosco quam ut eam protegat, ne folia vicina eam contundant vel alia corpora ventis agitata turbent.

" Postquam igitur his se munimentis tuita erat, ipsam folliculi fabricam in medio spatio aggressa est, prope alterum axis majoris ellipseos terminum faciens initium, et quum caput per duas tresve horæ sexagesimas agitasset alacerrime, alterum folliculi terminum jam perfectum et sulcis ordinariis distinctum vidi. Ut ipsum texendi modum cognoscerem, microscopii ope attentissime inspexi, itaque intellexi discrimina sulcorum serie macularum angularium effici, quæ deinceps progressæ filis alligabantur, quæ superatis his maculis utrimque folliculi corpori adnectebantur. Et inter binas harum macularum series reticulum valde concinnum filis simplicibus extendebatur connexu suo seriem rhomborum formantibus,

which in crossing formed a series of lozenges. The caterpillar continued this work with surprising quickness, which prevented me from being well able to follow its movements, and had spun in a few moments nearly a third of the length of its cocoon.

très-régulier de fils simples, qui, se croisant, formaient une suite de losanges. La chenille, continuant ainsi son ouvrage avec une promptitude surprenante, et qui empêchait de pouvoir bien la suivre, parvint dans peu de momens à avoir broché presque le tiers de la longueur de la coque.

"Up to that time it remained entirely outside its cocoon, working backwards like a rope-maker, but then it entered it head first, and, having turned round, it protruded the anterior part of its body from the open end of its cocoon, and having extended its head sufficiently far it commenced the other extremity of its cocoon, adopting a proceeding precisely similar to that which it had put into execution at the opposite end. It continued to work thus till the space which was left open between the two portions of the cocoon became so contracted that the larva could no longer move its head; then it withdrew entirely within the cocoon, turned itself on its back, and, spinning from below, so caused the two portions of the cocoon to approach each other that at length they met; but since the ribs of the second portion of the cocoon do not meet precisely in the same line with the ribs of the other end, a break in their continuity is caused, as we have already remarked.

"Jusque là elle était restée tout entière hors de la coque, travaillant, comme les cordiers, à reculons; mais alors elle y entra la tête la première, et y ayant fait un demi-tour, elle avança le devant de son corps par l'ouverture, et ayant porté sa tête assez loin, elle commença l'autre extrémité de l'ouvrage par un procédé pareil à celui qu'elle avait mis en œuvre au bout opposé; elle continua ainsi de travailler jusqu'à ce que l'espace, entre les deux portions de la coque, devint si étroit, qu'elle ne put plus remuer la tête. Alors elle se retira entièrement dans sa coque, se mit à la renverse, et rapprocha, en filant par dessous, tellement les deux extrémités, qu'enfin elles se touchèrent; mais comme les cannelures de la seconde portion de la coque ne se rencontrèrent pas précisément dans les mêmes lignes avec les cannelures de l'autre bout, cela fit paraître le défaut de continuité dont il a été fait mention.

"All the work which I have just described was finished in about half

"Tout le travail qu'on vient de décrire fut achevé environ dans une

den Zwischenräumen dieser Maschenreihen sah ich ein sehr regelmässiges Netzwerk aus einfachen Fäden, welche durch ihre Kreuzung eine Reihe Rauten bildeten. Die Raupe setzte ihre Arbeit mit so überraschender Geschwindigkeit fort, dass ich nicht im Stande war, ihren Bewegungen zu folgen, und hatte in wenigen Augenblicken beinahe ein Drittel der Länge des Cocons fertig.

" So lange war sie ganz ausserhalb ihres Cocons, während sie rückwärts gehend wie ein Seiler arbeitete. Dann steckte sie erst ihren Kopf hinein, und nachdem sie sich um diesen herum gedreht hatte, schob sie den vordern Theil ihres Körpers, aus dem offenen Ende des Cocons heraus, und indem sie ihren Kopf hinreichend weit ausstreckte, fing sie an dem andern Ende ihres Cocons zu arbeiten an, wobei ihr Verfahren genau so war wie bei der Ausführung des ersten Theiles. Sie fuhr so lange zu arbeiten fort, bis der zwischen den beiden Stücken des Cocons offen gelassene Raum so eng geworden war, dass sie ihren Kopf nicht weiter bewegen konnte. Darauf zog sie sich ganz in das Cocon hinein, legte sich auf die Rücken und machte nun, indem sie sie von unten herauf spann, dass die beiden Theile des Cocons sich einander so weit näherten, bis sie endlich zusammentrafen. Da aber die Rippen des zweiten Theils des Cocons nicht ganz in die Richtung der Rippen des ersten Theils fallen, so ergiebt sich eine Unterbrechung ihres graden Laufes, wie wir schon oben bemerkt haben.

" Die ganze Arbeit, die ich eben beschrieben habe, war in etwa einer

Quod opus larva quum tantâ celeritate promoveret, ut motus ejus non prorsus sequi possem, post pauca temporis momenta tertiam fere folliculi partem absolverat.

" Hactenus omnino extra telam se tenuerat et restionis instar retrogrediens operata erat. Tum demum caput immisit et, postquam se ipsam convertit et prima corporis segmenta ex apertâ operis sui parte satis exseruit, alteram folliculi partem eodem plane modo, quo antea usa erat, contexere suscepit. Hunc laborem tam diu continuavit, donec spatium inter partes perfectas interjectum ita coarctatum est, ut caput non amplius posset movere. Jam se intra folliculum totam recepit et supina posita et sursus operans effecit, ut partium duarum textarum intervallum paulatim minueretur ipsæque tandem jungerentur. Sed quum costæ, quæ in posteriore parte factæ sunt, non incidant in eas, quibus prior pars est ornata, necesse est, ut hoc in intervallo illa costarum intermissio et perturbatio, quam supra demonstravimus, existat.

" Totus is labor, quem modo descripsi, dimidiâ horâ circiter finitus

an hour, but it was not sufficient to shelter the larva from atmospheric influences, nor from extraneous injury; the larva was then only enclosed as in a pretty cage, through which it might be easily perceived; however, it soon set this to rights by spinning against the interior of its cocoon till it was completely enclosed; this occupied it for some hours, and, as I was then no longer able to see it, I know not whether it continued to spin for a greater length of time.

demie-heure; mais il ne suffisait pas pour mettre la chenille à l'abri des injures de l'air, ni de quelque choc nuisible. Elle n'était alors renfermé que comme dans une jolie cage, au travers de laquelle il était aisé de l'aperçevoir; bientôt elle y mit ordre, en filant contre l'intérieur de sa coque jusqu'à ce que tout fût parfaitement bouché. Ce qui l'occupa pendant quelques heures, après quoi je ne la vis plus, et ne sais si elle continua encore long-temps dans la suite à filer.

" When these cocoons are finished they have much consistence; they are able to resist a moderate pressure, and one can no longer perceive that regular arrangement of the threads of which the framework is composed.

" Quand ces coques sont achevées, elles ont beaucoup de consistance; elles résistent à une médiocre pression, et l'on n'y découvre plus cet arrangement régulier de fils dont leur ébauche est composée.

" The chrysalis of this larva is one of that class which serve as useful instruments to the moths within them in order to escape from the cocoon when the time for that attempt arrives; that is to say, this chrysalis is one of those which have the back armed with spikes, directed obliquely towards the tail, by means of which, when the moth should escape, it presses forward against the end of the cocoon, and, leaning on these points which prevent it from slipping backwards, presses so strongly that at length the cocoon breaks and affords a passage to the chrysalis, which, after protruding its anterior segments, itself yields to the efforts of the moth, which opens it, disengages itself from it, and thus finds itself liberated both from the chrysalis and the cocoon."

" La chrysalide est du genre de celles qui servent elles-mêmes d'instrumens aux phalènes qui y logent, pour se faire jour, par leur moyen, au travers de leurs coques, quand leur temps est venu de prendre l'essor; c'est-à-dire que cette chrysalide est de celles qui ont le dos hérissé de pointes, dirigées obliquement vers la queue, par le moyen desquelles la phalène, quand elle doit écloire, se porte en avant contre l'un des bouts de la coque, et s'appuyant sur ces pointes, qui l'empêchent de glisser en arrière, le presse si fort, qu'enfin la coque se rompt, et donne passage à la chrysalide, qui après en avoir fait sortir sa partie antérieure, cède ensuite elle-même aux efforts de la phalène, qui l'ouvre, s'en dégage, et se trouve ainsi tout à la fois débarrassée de sa

halben Stande fertig, aber noch nicht genügend, um die Raupe vor der Einwirkung der Atmosphäre oder vor auswärtiger Beschädigung zu sichern. Die Raupe war nun wie in einen hübschen Käfig eingeschlossen, durch dem man sie leicht erblicken konnte; doch brachte sie auch dies bald in Ordnung, indem sie das Innere ihres Cocons ausspann, bis sie vollkommen eingeschlossen war. Dies beschäftigte sie einige Stunden lang, und dann vermochte ich nicht mehr sie zu sehen. Ob sie noch länger zu spinnen fortfuhr, weiss ich nicht.

" Wenn diese Cocons beendigt sind, haben sie eine bedeutende Festigkeit; sie vermögen einem mässigen Drucke zu widerstehen, und man kann die regelmässige Anordnung der Fäden, woraus das Netzwerk besteht, nicht mehr wahrnehmen.

" Die Puppe dieser Raupe ist eine von der Classe, die den eingeschlossenen Schmetterlingen beim Auskriechen aus dem Cocon, wenn die Zeit dazu gekommen ist, als nützliches Werkzeug dient; sie ist nämlich eine von den Puppen, deren Rücken mit Stacheln bewaffnet ist, die schräg gegen das Schwanzende gerichtet sind; wenn der Schmetterling auskriechen soll, so schiebt er sich mittelst des Schwanzes gegen das Ende des Cocons vorwärts und, indem er sich auf diese Spitzen stützt, die ihn am Zurückgleiten hindern, drückt er so stark dagegen, dass zuletzt das Cocon reisst und der Puppe einen freien Ausgang gewährt. Nachdem diese ihre vordern Segmente hinaus geschoben hat, giebt sie selbst dem Drucke des Schmetterlings nach, der sie öffnet, sich

est, sed tam brevi tempore opus nec ad tempestatis injurias arcendas nec hostes repellendos satis muniri potuit; imo bestiola tam diu quasi intra caveam est inclusa elegantem quidem, sed talem, cujus cancellis adspectus ejus minime impediatur. Verum huic quoque rei medetur, cum folliculi parietes internos ita condenset, ut plane includatur. Hac in re per plures horas occupatur, nec deinde aut eam amplius conspicere valui aut scire, pergeretne in texendo intus an cessaret.

" Itaque finiti ac perfecti solidi sunt satis hi folliculi et pressioni modicæ resistunt, nec permittunt amplius cognoscere singularem artem, quâ composita est eorum primaria tela.

" Chrysalis hujus animalis ex earum numero est, quæ ita apte instructæ sunt, ut imaginem, quando exeundi tempus advenit, multum adjuvent. Dorsum enim ejus armatum est spinulis, oblique retrorsus directis; quare imago, quum exitura est, nititur in corporis apicem et suffulta his spinulis, quæ prohibent, quominus repellatur, tantam vim exercere in parietem potest, ut tandem ruptus exitum præbeat chrysalidi; quæ segmentis primis protrusis ipsa impetu imaginis diffinditur, ut et ex folliculi carcere et chrysalidis vinculis liberata explicetur."

chrysalide et de sa coque."

The reader who is interested in this account will find some additional particulars, for which we have not space here, in the original history.

Ceux qui trouvent de l'intérêt à ce récit pourront trouver encore quelques autres détails dans l'original, que l'espace ne nous permet pas de transcrire ici.

daraus los macht und sich so nicht nur von der Puppe, sondern auch von dem Cocon befreit."

Wer sich für den Gegenstand interessirt, wird noch mehr Angaben, für die wir hier keinen Raum haben, in der Lyonetschen Schrift nachlesen können.

Alia plura observator idem oculatissimus adjecit, quæ quum angustiæ paginarum nostrarum repetere nos vetent, ut lector studiosus ipse magni viri opus adeat, monemus.

No. 5. BUCCULATRIX CRATÆGI.

PLATE II. FIG. 2.

How noticeable.—Larva.

If, in the month of August, we examine critically the leaves of hawthorn, we shall probably find some with excessively minute mines, from which the larvæ have already escaped, and on the under-side of some of these leaves we may find a small round disc of white silk, perhaps tenanted by a larva, so coiled up that its head and tail meet; this larva would be that of *Bucculatrix Cratægi*, which we may also find, in a more advanced stage, feeding externally on the leaves of the hawthorn, gnawing them half through.

La Chenille.—Comment la trouver.

Si nous examinons avec attention, au mois d'Août, les feuilles de l'aubépine, il nous arrivera probablement de voir quelques mines très-petites, que les chenilles ont déjà quittées, et de trouver à la face inférieure d'une de ces feuilles un petit disque de soie blanche, habité probablement par une chenille courbée de telle façon que la tête et la queue se touchent; cette chenille serait celle de la *Bucculatrix Cratægi*, dont nous pourrons trouver des individus plus âgés, occupés à manger à l'extérieur les feuilles de l'aubépine.

How noticeable.—Imago.

If, in the first half of June, we walk along a hawthorn hedge on a moderately still evening, we may probably notice some small greyish-ochreous moths flying alongside the hedge, and settling occasionally on the hawthorn leaves; if, on closer scrutiny, we find that the anterior wings are marked with brownish, and that the head, though tufted, has a smooth face and no palpi, we need scarcely hesitate to pronounce that we have before us the perfect insects of *Bucculatrix Cratægi*.

Le Papillon.—Comment le trouver.

Si nous nous promenons quelque soir, au commencement de Juin, lorsque le temps est calme, le long d'une haie d'aubépine, nous remarquerons probablement quelques petits papillons d'un ochracé-grisâtre, qui volent le long de la haie et se reposent de temps à autre sur les feuilles; si, en les examinant de plus près, nous trouvons que leurs ailes antérieures sont tachées de brunâtre et leur tête touffue, le front lisse et les palpes nuls, alors nous serons en droit de croire que c'est le papillon de la *B. Cratægi*.

No. 5. BUCCULATRIX CRATÆGI.

PLATE II. FIG. 2.

Auffinden der Raupe.

Im August findet man wahrscheinlich bei genauer Untersuchung der Weissdornblätter auf manchen äusserst kleine Minen, aus denen die Räupchen schon ausgewandert sind; auf der Unterseite mancher dieser Blätter lassen sich kleine, runde, aus weisser Seide verfertigte Scheiben auffinden, die vielleicht noch von Räupchen bewohnt sind, die darin so zusammengewickelt liegen, dass ihr Kopf ihren Schwanz berührt. Diese Räupchen gehören zu *Bucculatrix Cratægi*. Sie können auch in vorgerückterem Alter an der Aussenseite der Weissdornblätter gefunden werden, die sie fleckweise halb durchnagen.

Modus larvam inveniendi.

Si mense Augusto *Cratægi* folia diligenter inspicimus, verisimile est nos visuros esse alia, in quibus cuniculi perminuti insunt, quæque larvas adhuc continent; alia, quorum paginis supinis adhærent telæ parvæ rotundatæ ex albo serico confectæ, quas larvæ explent, lunulæ in formam ita curvatæ, ut caput ano sit admotum; alia, quibus liberæ insident larvæ magis adultæ et ea adedunt solam membranam superiorem integram relinquentes. Omnes hæ vix dubium esse potest, quin ad *Bucc. Cratægi* pertineant.

Auffinden des Schmetterlings.

Geht man an einem ziemlich stillen Abend der ersten Junihälfte eine Dornhecke entlang, so wird man wahrscheinlich kleine grau ochergelbliche Schaben längs derselben hinfliegen und sich manchmal auf die Blätter setzen sehen. Bemerkt man bei genauerer Besichtigung, dass die Flügel bräunliche Zeichnungen haben, und dass an dem mit einem Schopfe versehenen Kopf das Gesicht glatt ist und die Taster fehlen, so darf man kaum ein Bedenken haben, ob die vor uns befindlichen Schaben zu *Bucculatrix Cratægi* gehören.

Modus imaginem inveniendi.

Mensis Junii parte priore qui juxta cratægeta circa solis occasum mediocriter serenum procedit, facile fiet, ut *Tineolas* cinerascenti-ochraceas prope dumeta volantes et interdum considentes in *Cratægi* foliis videat. Qui si earum alas anteriores colore fuscescenti notatas observaverit et capitis comosi faciem lævigatam esse ac palpis carere cognoverit, sine ullo fere dubio pronuntiare poterit esse eas *Buccul. Cratægi* imagines.

Mode of Life.

The larva feeds, in July and August, on the leaves of the hawthorn; it commences by mining a very slender, tortuous gallery, usually close to a rib of the leaf, but, when a little more than a line in length, it comes out of this mine, and spins a white cocoonet on the under surface of the leaf, under which it remains for two or three days, in a horse-shoe form, till it has moulted; it then comes out of its cocoon and feeds externally on the surface of the leaf, which it gnaws half through; before it is full feed, I believe that it moults again and repeats the process of spinning a white cocoonet, in order that it may be perfectly unmolested. When the larva is full fed, which generally happens towards the end of August, it descends from the branch of hawthorn and seeks for a convenient nook wherein to spin its elongate, pale-ochreous, ribbed cocoon. The perfect insect does not make its appearance till the end of May or beginning of June of the following year, there being only one brood in the year of this species.

Description of the Imago.

This species is rather closely allied both to *Ulmella* and *Demaryella*; from *Ulmella* it may be distinguished by its longer and more pointed anterior wings, by their paler colour, especially by their being of a decidedly less yellow tinge, by the dark basal streak not reaching as a blotch to the costa, and by the little black

Manière de vivre.

La chenille se nourrit en Juillet et en Août des feuilles de l'aubépine; elle commence en minant une galerie étroite, tortueuse, qui est presque toujours placée tout près d'une côte de la feuille, mais, lorsque la chenille n'a qu'une ligne de longueur, elle quitte la mine et file à la face inférieure de la feuille un petit cocon blanc, sous lequel elle reste pendant deux ou trois jours courbée en fer à cheval, jusqu'à ce qu'elle soit dépouillée de l'ancienne peau; elle sort ensuite de ce cocon, et mange la feuille extérieurement, en rongeant la moitié de l'épaisseur; il me paraît qu'avant d'atteindre son développement complet elle mue encore et file une seconde fois un petit cocon blanc, pour être à l'abri de tout accident pendant cet état. Lorsque la chenille a atteint son développement complet, c'est à dire vers la fin d'Août, elle se laisse descendre de la tige de l'aubépine, et elle se cherche ensuite un endroit convenable pour y construire son cocon, qui est muni de côtes, de forme allongée, et d'une couleur ochracée pâle. Le papillon ne paraît qu'à la fin de Mai ou au commencement de Juin de l'année suivante, car il n'y en a qu'une génération chaque année.

Description du Papillon.

Cette espèce est assez voisine de l'*Ulmella* et de la *Demaryella*. On peut la distinguer de l'*Ulmella* par ses ailes antérieures plus longues et plus pointues, à leur fond plus pâle, et surtout par le teint jaunâtre beaucoup moins prononcé; en outre par la strie basilaire foncée, qui ne repose pas comme une tache sur la côte, et

Lebensweise.

Die Raupe lebt im Juli und August auf den Blättern des Weissdorns. Zuerst minirt sie eine sehr dünne, gewundene Gallerie, gewöhnlich dicht an der Blattrippe. Sobald sie etwas über eine Linie lang ist, kommt sie aus dieser Mine hervor und spinnt sich an der Unterseite des Blattes ein kleines, weisses Cocon, in welchem sie, hufeisenförmig gekrümmt, 2—3 Tage verweilt, bis sie sich gehäutet hat. Dann verlässt sie das Cocon und befrisst nun die äussere Blattfläche, indem sie sie halb durchnagt. Ehe sie erwachsen ist, glaube ich, häutet sie sich noch einmal, und zwar in einem neu verfertigten kleinen Cocon, um ganz ungestört zu bleiben. In der Regel ist sie gegen Ende August erwachsen. Dann lässt sie sich von dem Weissdornast herunter und sucht einen passenden Winkel auf, um ihr längliches, hell ocherfarbenes, geripptes Cocon zu spinnen. Der Schmetterling erscheint nicht vor Ende Mai oder Anfang Juni des folgenden Jahres, und es giebt nicht mehr als eine jährliche Brut.

Vitæ ratio.

Larva mensibus Julio et Augusto in *Cratægi* foliis vivit. Ab initio ea cuniculum tenuissimum ac tortuosum incolit, qui prope folii venam esse solet; sed ubi corpus paulo ultra lineæ mensuram est auctum, ex cuniculo egressa album folliculum folii paginæ inferiori adtexit, in quo duos tresve dies in formam ferri equini convoluta moratur, donec cutem deposuit; quo facto folliculum relinquit, libere victura in superficie folii, qua vescitur soli membranæ superiori parcens. Antequam adolescat, suspicor eam denuo exuere cutem et, ut hoc commode facere possit, novum folliculum album texere. Quando ad maturitatem pervenit, quod circa Augusti finem fieri solet, a ramis *Cratægi* demissa receptaculum idoneum quærit, in quo folliculum elongatum, dilute ochraceum, costatum componat. Imago non ante anni insequentis finem Maji vel Junii initium exit, nec alia hujus speciei generatio eodem anno perficitur.

Beschreibung des Schmetterlings.

Diese Art ist mit *Ulmella* und *Demaryella* ziemlich nahe verwandt. Von *Ulmella* lässt sie sich an ihren längern und gespitztern Vorderflügeln, ihrer hellern Färbung, indem sie namentlich entschieden weniger gelb ist, ferner an ihrem dunkeln Wurzelstrich, der nicht als ein Fleck bis zum Vorderrand reicht, und an

Imaginis descriptio.

Proxime accedit hæc ad *Ulmellam* et *Demaryellam*. A priore eam distinguas alis anterioribus longioribus magisque acuminatis et pallidioribus, præsertim autem colore haud dubie minus flavo, et striolâ obscurâ basali, quæ maculam non formans se costæ applicat, denique liturulâ nigrâ in disco pone medium. Ipsa hæc litura

dash on the disc beyond the middle; this black dash is also a character by which to distinguish it from *Demaryella*, which is a greyer and generally a larger species than *Cratægi*, and has a much larger dark spot on the inner margin of the anterior wings.

Expansion of the wings 4 lines. Head pale grey or fuscous; face whitish. Antennæ fuscous, with the basal joint whitish. Anterior wings dirty-whitish, much irrorated with fuscous; sometimes more decidedly of a pale greyish-ochreous; a fuscous streak runs from the base, near the costa, extending about one-third of the length of the wing; above its extremity is a small fuscous spot on the costa; beyond are two other spots on the costa, which are joined together on the disc by a small black dash; near the base of the inner margin is a cloudy-fuscous patch; towards the anal angle is a fuscous oval spot, on its inner side margined with black; in the apex of the wing is a black spot, and some black scales are carried round it, through the pale ochreous cilia. Posterior wings pale grey, with paler cilia.

Thorax whitish-grey or greyish-ochreous. Abdomen grey, the anal tuft pale greyish-ochreous. Legs grey; tarsi whitish; the two anterior pair much spotted with dark grey; the posterior pair with only one distinct dark grey spot near the tip.

par la petite strie noire sur le disque audelà du milieu; cette strie noire sert aussi à la distinguer de la *Demaryella*, qui est plus grise et ordinairement plus grande que la *Cratægi*, et montre une tache foncée beaucoup plus grande sur le bord interne des ailes antérieures.

Envergure des ailes 4 lignes. La tête est d'un gris pâle ou d'un brunâtre pâle; le front est blanchâtre; les antennes sont brunâtres, avec l'article basilaire blanchâtre. Les ailes antérieures sont d'un blanchâtre sale, parsemé de brunâtre; quelquefois la teinte est d'un ochracé-grisâtre pâle plus prononcé; une strie brunâtre s'étend de la base près de la côte, et atteint un tiers la longueur de l'aile; au-dessus de son extrémité il y a une petite tache brunâtre sur la côte; plus postérieurement il y a encore deux taches costales, qui sont réunies sur le disque par une petite strie noire; près de la base du bord interne il y a une tache brunâtre nébuleuse; vers l'angle anal il y a une tache brunâtre ovale, bordée de noir à son côté antérieur; au bout de l'aile il y a une tache noire, et quelques écailles noires, qui l'environnent, entrecoupent les franges, qui sont d'un ochracé pâle. Les ailes postérieures sont grises, avec les franges plus pâles.

Le corselet est d'un gris-blanchâtre ou d'un ochracé-grisâtre. L'abdomen est gris, la touffe anale d'un ochracé-grisâtre pâle. Les pattes sont grises; les tarses blanchâtres; les deux paires de tarses antérieurs sont fortement tachées de gris foncé; les tarses postérieurs ne montrent qu'une seule tache distincte d'un gris foncé vers leur extrémité.

ihrem kleinen schwarzen Längsstrich im Mittelraum hinter der Mitte unterscheiden. Der schwarze Längsstrich ist auch ein Merkmal, woran man *Cratægi* von *Demaryella* unterscheidet, die ausserdem grauer und gewöhnlich grösser ist und am Innenrande der Vorderflügel einen viel grössern dunkeln Fleck hat.

Flügelspannung 4‴. Kopf hellgrau, oder bräunlich, Gesicht weisslich. Fühler bräunlich mit weisslichem Wurzelgliede. Vorderflügel schmutzig weisslich, stark bräunlich besprengt, manchmal entschiedener hell grauochergelblich. Ein bräunlicher Strich durchläuft von der Basis nahe am Vorderrande aus etwa ein Drittel der Flügellänge, und über seinem Ende ist ein bräunliches Fleckchen am Vorderrande. Weiterhin sind zwei andre Flecke am Vorderrande, die im Mittelraum durch eine kurze schwarze Längslinie verbunden werden. Nahe der Wurzel des Innenrandes ist ein gewölkter, bräunlicher Fleck, und gegen den Innenwinkel hin ein eiförmiger, bräunlicher, einwärts schwarz gerandeter. In der Flügelspitze ist ein schwarzer Fleck, und einige schwarze Schuppen liegen rings um ihn auf den hell ocherfarbenen Franzen. Hinterflügel hellgrau, heller gefranzt.

Rückenschild weisslichgrau oder grauocherfarben. Hinterleib grau mit hell grau ocherfarbenem Afterbusch. Beine grau mit weisslichen Füssen; die vordern mit vielen dunkelgrauen Flecken, die hintern nur mit einem deutlichen, dunkelgrauen Fleck nahe an der Spitze.

nigra utilissima est, quâ nostram a *Demaryellâ* discernas. Hæc enim, præterquam quod magis cinerea esse et ambitu plerumque majore solet, maculam multo majorem obscuram habet in alarum anteriorum margine dorsali.

Expl. al. 4‴. Capilli dilute cinerei, vel fuscescentes, facies albida. Antennæ fuscescentes, articulo basali albido. Alæ anteriores sordide albidæ, multâ fuscedine inspersâ, interdum distincte magis pallide cinerascenti-ochraceæ. Stria fuscescens ex basi prope costam exorta per trientem circiter longitudinis alæ extenditur; supra ejus terminum macula parva fuscescens in costâ jacet; ultra hanc duæ aliæ maculæ costæ adhærent, quæ in disco liturulæ parvæ nigræ ope conjunguntur. In margine dorsali prope basim litura nebulosa fuscescens adest, et adversus angulum analem macula ovata fuscescens, superius nigro marginata. In alæ apice punctum exstat nigrum, et in ciliis dilute ochraceis circa hoc punctum squamæ nonnullæ nigræ dispositæ sunt. Alæ posteriores dilute cinereæ, ciliis dilutioribus.

Thorax canus vel grisescenti-ochraceus. Abdomen cinereum, fasciculo anali dilute grisescenti-ochraceo. Pedes cinerei, tarsis albidis, quatuor anterioribus obscure cinereo valde maculatis, posticis unicâ tantum maculâ distinctâ obscure cinereâ prope apicem notatis.

Underside of the anterior wings grey with a faint ochreous tinge, the cilia pale greyish-ochreous.

Description of the Larva.

Length 3 lines. Dull green, the dorsal vessel darker, on each side is a yellowish stripe; spots small and yellowish; the head is pale brown; the second segment is pale grey in front, but behind of a dull green, with a narrow interrupted dark grey band, followed by two small dark grey spots. The above is the description of the external feeding larva; the mining larva is of a uniform pale green, with a black head and a large black spot at the back of the second segment.

Geographical Distribution.

This species is probably generally common, though hitherto much overlooked; it is very plentiful at Lewisham, and I believe occurs in other parts of the neighbourhood of London. Further south it occurs at Pembury and Lewes. Westward it is common at Bristol; further north it has been noticed at Manchester, York, Scarborough and Darlington. On the Continent this species occurs in many parts of Germany; it has been noticed at Glogau, Vienna and Ratisbon. In Switzerland it has been observed at Zürich, at Bremgarten and Schüpfen; it has also been noticed in Livonia and in Finland.

Le dessous des ailes antérieures est gris, avec une légère teinte ochracée; les franges sont d'un ochracé-grisâtre pâle.

Description de la Chenille.

Longueur 3 lignes. D'un vert sombre, le vaisseau dorsal plus foncé; de chaque côté une strie jaunâtre; les taches sont petites et jaunâtres; la tête est d'un brun pâle; le second segment est d'un gris pâle antérieurement, mais postérieurement d'un vert sombre, avec une légère bande interrompue d'un gris foncé, et derrière elle deux petites taches d'un gris foncé. Cette description ne s'applique qu'à la chenille qui mange à l'extérieur de la feuille; la chenille mineuse est d'un vert pâle uniforme, avec la tête noire, et une tache noire sur la partie postérieure du second segment.

La Distribution Géographique.

Cette espèce est probablement assez commune partout, quoique beaucoup négligée; elle abonde à Lewisham, et je crois qu'elle se trouve dans les autres localités autour de Londres. Plus vers le Sud elle se trouve à Pembury et à Lewes; vers l'ouest elle est commune à Bristol; vers le nord on l'a observée à Manchester, à York, à Scarborough et à Darlington. Sur le Continent cette espèce se trouve en plusieurs endroits de l'Allemagne; on l'a remarquée à Glogau, à Vienne, et à Ratisbonne. Dans la Suisse elle à été observée à Zurich, à Bremgarten et à Schupfen; de plus elle a été trouvée en Livonie et en Finlande.

Unterseite der Vorderflügel grau, mit schwacher ocherfarbener Mischung und hell grau ocherfarbenen Franzen.

Beschreibung der Raupe.

Länge 3‴. Trüb grün mit dunklerem Rückengefäss, an jeder Seite mit einem gelblichen Längsstreifen; die Fleckchen klein und gelblich, der Kopf hellbraun, das zweite Segment vorn hell grau, hinten trüb grün, mit einer schmalen, unterbrochenen, dunkelgrauen Binde, auf welche zwei kleine, dunkelgraue Flecke folgen. So sieht die frei lebende Raupe aus. Die minirende ist einfarbig, hellgrün mit schwarzem Kopf und grossem, schwarzem Fleck auf dem Rücken des zweiten Segments.

Geographische Verbreitung.

Diese Art ist wahrscheinlich überall gemein und nur bisher häufig übersehen. Sie ist sehr reichlich bei Lewisham und kommt, wie ich glaube, auch an andern Stellen der Umgegend von London vor. Weiter nach Süden findet sie sich bei Lewes und Pembury. Gegen Westen hin ist sie gemein bei Bristol, und nach Norden zu ist sie bei Manchester, York, Scarborough und Darlington beobachtet worden. Auf dem Continent kommt sie in vielen Theilen Deutschlands vor, so bei Glogau, Wien, Regensburg. In der Schweiz wurde sie bei Zürich, Bremgarten und Schüpfen beobachtet. Auch in Liefland und in Finland ist sie einheimisch.

Alæ anteriores subtus cinereæ, leviter ochraceo suffusæ, ciliis dilute cinerascenti-ochraceis.

Larvæ descriptio.

Longa 3‴. Sordide viridis, vase dorsali obscuriore, lineâ utrimque laterali flavidâ; puncta ordinaria parva flavida. Caput dilute fuscum, segmentum secundum antice dilute cinereum, postice sordide viride cum fasciâ angustâ interruptâ obscure cinereâ, quam maculæ duæ parvæ ejusdem coloris excipiunt. Sed hæc larvæ adultæ est descriptio. Eâ ætate, quum cuniculum incolit, ubique est larva dilute viridis nec nisi capite nigro et maculâ magnâ nigrâ in secundi segmenti dorso insignitur.

Patria.

Hæc species, licet multum neglecta sit, tamen ubique vulgaris esse videtur. Ita circa Lewisham copiosissima est, nec in aliis regionis Londinensis partibus eam deesse puto. Adversus meridiem habetur ad Pembury et Lewes, adversus occasum vulgaris est ad Bristol, et septentriones versus observata est ad Manchester, Eboracum, Scarborough, Darlington. In reliquâ Europâ per magnam Germaniæ partem propagata est; habitat certe ad Glogaviam, Vindobonam, Ratisbonam. In Helvetiâ eam observaverunt ad Turicum, Bremgarten et Schüpfen. Atque in Livoniâ et Finlandiâ adeo vivit.

Synonymy.

This species was first described by Zeller in the "Isis" of 1839, under the name of *Lyonetia Cratægi;* subsequently this author gave a more detailed description of it in the third volume of the "Linnæa Entomologica," under the name of *Bucculatrix Cratægi.* Duponchel in the fourth volume of his "Supplement" gives a bad figure and worse description of this insect under the name of *Elachista Cratægifoliella.* Stainton in the "Zoologist" for 1848 describes this insect under the name of *Argyromiges Cratægifoliella;* in his volume of the "Insecta Britannica" he describes it under the name of *Bucculatrix Cratægi.* Under this name it is also described by Frey in his "Tineen und Pterophoren der Schweiz." Herrich-Schäffer describes it in his "Schmetterlinge von Europa," giving it in his text the longer title of *Bucculatrix Cratægifoliella,* but he figures it under the shorter appellation of *Cratægi.* Haworth appears to have had this insect before him when describing the variety γ of his *Tinea Cuculipennella.*

The synonymy will, therefore, be as follows:—

Lyonetia Cratægi—
Zeller, Isis, 1839, p. 216.
Bucculatrix Cratægi—
Zeller, Linn. Ent. iii. p. 290.
Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 292.
Frey, Tineen u. Pteroph. der Schweiz, p. 317.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. fig. 850.

Synonymie.

Cette espèce fut d'abord décrite par Zeller dans l'"Isis" de 1839 sous le nom de *Lyonetia Cratægi;* plus tard cet auteur en donna une description plus détaillée dans le 3ème volume de la "Linnæa Entomologica," sous le nom de *Bucculatrix Cratægi.* Dans le quatrième volume du "Supplément" de Duponchel nous trouvons une mauvaise figure et une description encore plus détestable, sous le nom d'*Elachista Cratægifoliella.* Stainton dans le "Zoologiste" de 1848 a décrit l'insecte sous le nom d'*Argyromiges Cratægifoliella;* dans son volume des "Insecta Britannica" il le décrit sous le nom de *Bucculatrix Cratægi.* Sous cette dernière dénomination l'espèce a été ensuite décrite par Frey dans ses "Tineen und Pterophoren der Schweiz." Herrich-Schäffer la décrit dans le texte de ses "Schmetterlinge von Europa," sous la désignation plus longue de *Bucculatrix Cratægifoliella,* mais sur la planche il lui donne le nom plus court de *Cratægi.* Haworth paraît avoir eu en vue cet insecte lorsqu'il décrivit la variété γ de la *Tinea Cuculipennella.*

Voici donc la synonymie de cette espèce:—

Lyonetia Cratægi—
Zeller, Isis, 1839, p. 216.
Bucculatrix Cratægi—
Zeller, Linn. Ent. iii. p. 290.
Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 292.
Frey, Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 317.
Herrich-Schäffer, Schmett. von Europa, v. p. 850.

Synonymie.

Die erste Beschreibung gab Zeller in der "Isis" 1839 unter dem Namen *Lyonetia Cratægi;* später beschrieb er die Art ausführlicher im dritten Bande der "Linnæa Entomologica" als *Bucculatrix Cratægi.* Duponchel giebt im 4ten Bande seiner "Supplement" eine schlechte Abbildung und eine noch schlechtere Beschreibung dieser Art als *Elachista Cratægifoliella.* Stainton beschreibt sie im "Zoologist" für 1848 als *Argyromiges Cratægifoliella,* dagegen in den "Insecta Britannica" als *Bucculatrix Cratægi.* Unter dieser Benennung kommt sie in Frey's "Tineen und Pterophoren der Schweiz" vor; in Herrich-Schäffer's "Schmetterlinge von Europa" wird sie im Text unter dem längern Titel *Bucculatrix Cratægifoliella* besprochen, aber auf den Tafeln mit der kürzern Benennung *Cratægi* abgebildet. Haworth hatte offenbar diese Schabe vor sich, als er die Varietät γ seiner *Tinea Cuculipennella* charakterisirte.

Die Synonymie ist hiernach folgende:—

Lyonetia Cratægi—
Zeller, Isis, 1839, S. 216.
Bucculatrix Cratægi—
Zeller, Linnæa Entom. III., S. 290.
Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 292.
Frey, Tineen und Pteroph. der Schweiz, S. 317.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, V., Fig. 850.

Synonymia.

Hanc speciem primus definivit Zeller in Isidis anno 1839, *Lyonetiæ Cratægi* nomine; deinde idem in tertio Linnææ Entomologicæ volumine copiosius descripsit inter *Bucculatrices* relatam. Duponchel in quartâ Supplementorum parte malam descriptionem, pejorem etiam effigiem ejus speciei exhibuit nomine *Elachistæ Cratægifoliellæ* adscripto. Stainton eam in Zoologistæ anno 1848 descripsit; nomen ei ibi est *Argyromiges Cratægifoliella.* Sed in Insectorum Britannicorum libro nomen prætulit idem auctor *Buccul. Cratægi.* Ita appellavit postea Frey in libro Tineas et Pterophoros Helvetiæ illustranti. In magno opere quod Herrich-Schäffer composuit *Bucculatrix Cratægifoliella* audit eadem species in verborum contextu, quæ in tabulis nomen brevius *Buccul. Cratægi* retinuit. Constat nostrum Haworth hanc ante oculos habuisse, quum *Tineæ Cuculipennellæ* varietatem γ definiret.

Locos igitur hos de eâ habemus:—

Lyonetia Cratægi—
Zeller, Isis, 1839, p. 216.
Bucculatrix Cratægi—
Zeller, Linn. Ent. iii. p. 290.
Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 292.
Frey, Tineen u. Pteroph. der Schweiz, p. 317.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Eur. v. fig. 850.

Elachista Cratægifoliella—
Duponchel, Lép. de France, Supp. iv. p. 339, pl. 78, fig. 8.

Argyromiges Cratægifoliella—
Stainton, Zoologist, 1848, p. 2161.
Bucculatrix Cratægifoliella—
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 339.
Tinea Cuculipennella, var. γ—
Haworth, Lep. Brit. p. 579.

Elachista Cratægifoliella—
Duponchel, Lép. de France, Supp. iv. p. 339, pl. 78, fig. 8.

Argyromiges Cratægifoliella—
Stainton, Zoologist, 1848, p. 2161.
Bucculatrix Cratægifoliella—
Herrich-Schäffer, Schmett. von Europa, v. p. 339.
Tinea Cuculipennella, var. γ—
Haworth, Lep. Brit. p. 579.

Elachista Cratægifoliella—
Duponchel, Lépid. de France, Supp. IV., p. 339, Pl. 78, Fig. 8.
Argyromiges Cratægifoliella—
Stainton, Zoologist, 1848, p. 2161.
Bucculatrix Cratægifoliella—
Herrich-Schäffer, Schmett. von Europa, V., S. 339.
Tinea Cuculipennella, var. γ—
Haworth, Lepid. Brit. p. 579.

Elachista Cratægifoliella—
Duponchel, Lép. de France, Suppl. iv. p. 339, pl. 78, fig. 8.

Argyromiges Cratægifoliella—
Stainton, Zoologist, 1848, p. 2161.
Bucculatrix Cratægifoliella—
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Eur. v. p. 339.
Tinea Cuculipennella, var. γ—
Haworth, Lepid. Brit. p. 579.

No. 6. BUCCULATRIX DEMARYELLA.

PLATE II. FIG. 3.

How noticeable.—Larva.

If, in the month of August, we examine closely the leaves of the birch, we shall probably notice in some a slender mine, placed in an angle where a lateral rib meets the mid-rib; if this mine be empty we shall probably find a small greenish larva, dotted with white, which is gnawing the external surface of the leaf; this larva would be no doubt that of *Bucculatrix Demaryella.*

La Chenille.—Comment la trouver.

Si nous examinons attentivement, au mois d'Août, les feuilles du bouleau, nous en remarquerons probablement quelques-unes offrant une petite mine, placée au coin, où une côte latérale part de la côte médiane; si cette mine n'est plus habitée, nous trouverons probablement une petite chenille verdâtre, pointillée de blanc, qui ronge la surface extérieure de la feuille; cette chenille sera sans aucun doute celle de la *Bucculatrix Demaryella.*

How noticeable.—Imago.

If, at the end of May and beginning of June, we look in windy weather on palings near birch trees, we may probably observe specimens of a greyish *Bucculatrix*, on the anterior wings of which are some dark grey markings, edged with whitish lines. In calm weather we may obtain the same insect by sweeping the lower branches of the birch trees; these would no doubt be the perfect insects of *Bucculatrix Demaryella.*

Le Papillon.—Comment le trouver.

Si nous cherchons sur les palissades près des bouleaux, lorsqu'il fait du vent, à la fin de Mai et au commencement de Juin, nous remarquerons peut-être des individus d'une *Bucculatrix* grisâtre, dont les ailes antérieures portent des taches d'un gris foncé, bordées de blanchâtre. Lorsque le temps est calme, nous pouvons obtenir le même insecte en fauchant les rameaux inférieurs des bouleaux; ce seraient sans doute les papillons de la *Bucculatrix Demaryella.*

Mode of Life.

The larvæ feed on the leaves of the birch in August; they commence operations by mining a slender gallery, which is almost invariably placed close to the mid-rib, being

Manière de vivre.

Les chenilles se nourrissent des feuilles du bouleau en Août; elles commencent en minant une galerie étroite, qui est placée presque sans exception tout près de la côte mé-

No. 6. BUCCULATRIX DEMARYELLA.

PLATE II. FIG. 3.

Auffinden der Raupe.

Untersucht man im August sorgfältig die Blätter der Birken, so findet man wahrscheinlich auf manchem in dem Winkel zwischen der Hauptrippe und einer Nebenrippe eine dünne Mine. Ist sie leer, so wird man vermuthlich an der äussern Blattfläche eine kleine, grünliche, weisspunktirte Raupe entdecken, und diese gehört ohne Zweifel zu *Bucculatrix Demaryella.*

Modus larvam inveniendi.

Mense Augusto folia *Betularum* accurate examinando fortasse talia inveniemus, quæ in angulo inter venam mediam et lateralem, tenuem cuniculum ferant. Qui cuniculus si vacuus sit, verisimile est nos larvulam virescentem alboque punctatam esse detecturos, quæ libere in folio sedeat et superficiem ejus externam adedat. Hæc larva sine dubio *Bucculatricis Demaryellæ* erit.

Auffinden des Schmetterlings.

Wenn man zu Ende Mai und Anfang Juni bei windigem Wetter Zäune in der Nähe von Birkenstämmen besichtigt, so entdeckt man wahrscheinlich Exemplare einer grauen *Bucculatrix*, die auf den Vorderflügeln einige dunkelgraue, mit weisslichen Linien gerandete Zeichnungen hat. Bei ruhigem Wetter lässt sich dieselbe Art dadurch erhalten, dass man die niedern Aeste der Birken abkäschert. Ohne Zweifel sind diese Schaben zu *Bucculatrix Demaryella* gehörig.

Modus imaginem inveniendi.

Tempestate ventosâ sub Maji finem vel Junii initio sepes prope betulas inspiciendæ sunt, ut spes sit videndi *Bucculatricem* cinerascentem, cujus in alis anterioribus signa sunt nonnulla obscura lineis albidis marginata. Cœlo quieto eandem capere possumus ramos betularum infimos excipulo detergentes. Pertinet autem ea certo ad *Bucculatricem Demaryellam.*

Lebensweise.

Die Raupe lebt im August an den Birkenblättern. Sie minirt anfangs eine dünne Gallerie, fast immer dicht an der Mittelrippe, woher sie durch den ersten Seitenast, auf den sie

Vitæ ratio.

Larvæ Augusto mense in foliis betularum habitant. Ab initio tenuem cuniculum conficiunt nec unquam fere nisi juxta venam folii mediam ponunt ita, ut proximâ qua-

deflected by the first lateral rib that it meets; the larva however soon ceases to mine and comes out on to the surface of the leaf, where it immediately constructs a flat cocoonet under which to undergo the operation of moulting; after this preliminary process it feeds on the external surface of the leaf, which it gnaws half through; towards the end of August it is generally full fed, and then descends to the surface of the ground, where it constructs its elongate, ribbed, greyish-ochreous cocoon. The perfect insect makes its appearance about the end of May of the following year.

Description of the Imago.

This insect is rather closely allied to *Bucculatrix Cratægi*, but it is larger and greyer, that is, without the ochreous tinge of the latter species; moreover, the dark blotch on the inner margin of the anterior wings and the opposite costal blotch are more strongly expressed than in *B. Cratægi*, and, being rather neatly edged with whitish, produce the effect of a dark angulated fascia, an appearance which *B. Cratægi* never assumes.

Expansion of the wings 4½ lines. Head greyish-ochreous, the centre of the tuft browner; face whitish. Antennæ fuscous, with the basal joint whitish. Anterior wings greyish, with an indistinct darker blotch on the costa before the middle, and a slender blackish streak along the fold; on the middle of the inner margin is a well defined blackish blotch, edged on both sides (and sometimes nearly surrounded) with

diane, et se détourne à la première côte latérale qu'elle rencontre; cependant la chenille cesse bientôt de miner, et se met à construire à la surface de la feuille un petit cocon applati, sous lequel elle doit subir la mue; cela fait, elle commence à manger la feuille extérieurement, et en ronge la moitié de l'épaisseur; vers la fin d'Août elle a ordinairement atteint son développement complet, et elle descend alors par terre, où elle se construit un cocon allongé d'un ochracé grisâtre, muni de côtes saillantes. Le papillon paraît vers la fin de Mai de l'année suivante.

Description du Papillon.

Cet insecte est assez voisin de la *Bucculatrix Cratægi*, mais la *Demaryella* est plus grande et plus grise, c'est-à-dire elle n'a pas la teinte ochracée que nous voyons chez la *Cratægi*; en outre la tache foncée du bord interne des ailes antérieures, et la tache opposée costale, sont plus fortement exprimées que chez la *B. Cratægi*, et puisqu'elles sont bordées très-nettement de blanchâtre, elle donnent l'idée d'une bande foncée coudée, une forme que nous ne voyons jamais chez la *Bucculatrix Cratægi*.

Envergure des ailes 4½ lignes. La tête est d'un ochracé-grisâtre, le milieu de la touffe plus brun; le front est blanchâtre. Les antennes sont brunâtres, avec l'article basilaire blanchâtre. Les ailes antérieures sont grisâtres, avec une tache foncée, peu distincte sur la côte devant le milieu, et une petite strie noirâtre sur le pli; au milieu du bord interne il y a une tache noirâtre bien exprimée et bordée de blanchâtre des

stösst, genöthigt wird, ihre Richtung zu ändern. Sie giebt das Miniren aber bald auf, kommt hervor und baut sogleich ein kleines, flaches Cocon, um sich darin zu häuten. Nach diesem Vorgange lebt sie frei auf der Blattfläche, die sie halb durchnagt. Gegen Ende August ist sie gewöhnlich ausgewachsen und begiebt sich dann an die Erde, wo sie ihr längliches, geripptes, grau ocherfarbenes Cocon verfertigt. Der Schmetterling kriecht gegen das Ende des Mai des folgenden Jahres aus.

que venâ laterali cogatur in aliam partem deflectere. Sed mox hanc vivendi rationem adspernata et in superficiem egressa folliculum minutum planum ibi connectit, quo abscondita cutem sibi exuit. Deinde libere superficiei insidens folio vescitur semper membranam oppositam incolumem relinquens. Sub Augusti finem maturescere solet. Deinde ad terram filo demissa folliculum sibi construit elongatum, costatum, cinerascenti-ochraceum. Ex quo circa Majum exeuntem anni insequentis imago excluditur.

Beschreibung des Schmetterlings.

Diese Art ist ziemlich nahe mit *Bucculatrix Cratægi* verwandt, aber grösser und grauer, das heisst ohne die ocherfarbene Beimischung der letztern Art; ausserdem ist der dunkle Fleck am Innenrande der Vorderflügel und der entsprechende Vorderrandfleck stärker ausgedrückt als bei *Cratægi*, und da beide ziemlich sauber weisslich gesäumt sind, so entsteht dadurch eine dunkle, eckige Binde, von welcher *Bucc. Cratægi* nie eine Andeutung besitzt.

Flügelspannung 4¼‴. Kopf grauocherfarben mit dunklerem Scheitelschopf und weisslichem Gesicht. Fühler bräunlich, am Wurzelgliede weisslich. Vorderflügel grau mit undeutlichem, dunklem Wischfleck am Vorderrande vor der Mitte und einem dünnen, schwärzlichen Strich längs der Falte. Auf der Mitte des Innenrandes ist ein scharf begrenzter, schwärzlicher Fleck, der auf beiden Seiten und manchmal fast ringsherum

Imaginis descriptio.

Hæc valde affinis est *Bucculatrici cratægi*, sed major est magisque cinerea, quum ochraceo, quo hæc temperata est, colore abstineat. Præterea in nostrâ nota obscura dorso alarum anteriorum imposita et macula costalis opposita distinctius expressæ sunt, quæ quum argutius albo marginatæ sint, quodammodo fasciam obscuram angulatam imitantur, quam rem in *Bucculatrice cratægi* nunquam videmus.

Exp. al. 4½.‴ Capilli cinerascenti-ochracei, fasciculo verticali magis fusco; facies albida. Antennæ fuscescentes articulo basali albido. Alæ anteriores grisescentes; macula indistincta obscurior costæ ante medium adjacet lineolaque tenuis nigricans plicam sequitur. In medio dorsali margine macula nigricans bene descripta hæret, quæ utrimque (et interdum fere undique) albido cingitur. Similem fere maculam in

whitish; on the costa, rather beyond it, is a nearly similar blotch, the outer edge of which is especially well defined by a white streak, which is sometimes curved so as to terminate immediately before the small blackish spot which lies in the extreme apex; cilia pale grey, slightly varied with darker. Posterior wings grey, with paler cilia.

Thorax grey; abdomen pale grey, with the anal tuft pale ochreous. Legs pale greyish-ochreous, tarsi spotted with fuscous.

Underside of the anterior wings grey, with the costal cilia rather darker, and the cilia of the anal angle faintly ochreous.

Description of the Larva.

Length 3 lines. Dull dark green; the spots conspicuously white; the sides whitish; the head brown. This description applies only to the external feeding larva. The mining larva is pale yellowish, with the head slightly darker.

Geographical Distribution.

I believe this species is widely distributed, though hitherto much overlooked. It has occurred near London at West Wickham, and further south it has been observed at Pembury, Ticehurst and at Lewes; in the north it has been observed at Scarborough, and in Scotland it has occurred at Torwood in Stirlingshire and at Luss

deux côtés (quelquefois même entourée de presque un cercle de blanchâtre); sur la côte, placée un plus postérieurement, se voit une tache presque semblable, dont le bord postérieur est surtout distinctement marqué par une strie blanche, qui se courbe quelquefois de sorte qu'elle termine tout près du petit point noirâtre que nous voyons au bout de l'aile; les franges sont d'un gris pâle, un peu marbrées de plus foncé. Les ailes postérieures sont grises, avec les franges plus pâles.

Le corselet est gris; l'abdomen d'un gris pâle, avec la touffe anale d'un ochracé pâle. Les pattes sont d'un ochracé grisâtre pâle; les tarses tachés de brunâtre.

Le dessous des ailes antérieures est gris, avec les franges costales un peu plus foncées, et les franges de l'angle anal tirant un peu sur l'ochracé.

Description de la Chenille.

Longueur 3 lignes. D'un vert sombre foncé; les taches blanches, très-évidentes; les côtés blanchâtres; la tête brune. Cette description ne s'applique cependant qu'à la chenille qui mange l'extérieur de la feuille, car la chenille mineuse est d'un jaunâtre pâle, avec la tête un peu plus foncée.

La Distribution Géographique.

Je crois bien que cette espèce soit fort répandue, quoique elle ait été très-négligée jusqu'à présent. On l'a trouvée près de Londres à West Wickham, et plus vers le Sud à Pembury, à Ticehurst et à Lewes; vers le Nord on l'a observée à Scarborough, à Torwood en Stirlingshire et à Luss en Dumbartonshire. Jusqu'à présent

weisslich eingefasst ist. Am Vorderrand liegt etwas weiter nach hinten ein etwas ähnlicher Fleck, der besonders nach hinten durch eine weissliche Linie scharf begrenzt ist, welche Linie sich manchmal so krümmt, dass ihr Ende unmittelbar vor das schwärzliche Fleckchen der äussersten Flügelspitze zu liegen kommt. Franzen hellgrau etwas mit dunklerer Farbe gescheckt. Hinterflügel grau, heller gefranzt.

costâ videmus, sed paulo magis ad apicem positam, cujus marginem posticum striga alba distincte scripta terminat. Hæc striga alba interdum ita flectitur, ut desinat ante ipsam illam maculam minutam nigricantem, quam apex alæ extremus continet. Cilia dilute cinerea, obscuriore colore leviter variata. Alæ posteriores cinereæ, dilutius ciliatæ.

Rückenschlld grau. Hinterleib hell grau mit blass ochergelbem Afterbusch. Beine hell grauocherfarben mit bräunlich gefleckten Füssen.

Unterseite der Vorderflügel grau, mit etwas dunkleren Vorderrandfranzen und schwach ochergelber Farbe der Innenwinkelfranzen.

Thorax cinereus, abdomen dilute cinereum, fasciculo anali pallide cinerascenti-ochraceo, tarsi fuscescenti maculati.

Alæ anteriores subtus cinereæ, ciliis costalibus nonnihil obscuratis, ciliis anguli analis subochraceis.

Beschreibung der Raupe.

Länge 3‴. Trüb dunkelgrün; die Fleckchen deutlich weiss, die Seiten weisslich, der Kopf braun. Diese Beschreibung gilt bloss von der frei lebenden Raupe. Die minirende Raupe ist hellgelblich, mit etwas dunklerem Kopf.

Larvæ descriptio.

Longa 3‴. Sordide et obscure viridis, punctis ordinariis albissimis picta; latera albida, caput fuscum. Sed his coloribus tantum eâ ætate est, quum in foliorum superficie vivit. Dum enim intra cuniculum opus facit, pallide flavescit et caput habet paulo obscurius.

Geographische Verbreitung.

Ich halte diese Art für eine weit verbreitete, nur bisher sehr übersehene. Sie ist nahe bei London um West Wickham vorgekommen und weiter gegen Süden bei Pembury, Ticehurst und Lewes beobachtet worden. Gegen Norden wurde sie bei Scarborough, in Schottland bei Torwood in Stirlingshire und bei

Patria.

Hanc speciem valde propagatam puto, sed valde adhuc neglectam. Inventa est prope Londinum ad West Wickham, et adversus meridiem ad Pembury, Ticehurst, Lewes; adversus septentriones ad Scarborough; in Scotiâ visa est ad Torwood in comitatu Stirling et ad Luss in comitatu Dumbarton. In reliquâ

in Dumbartonshire. Hitherto it has not occurred on the continent, unless the insect described by Duponchel be really this species.

Synonymy.

This insect was first described by Stainton in the "Zoologist" for 1848, under the name of *Argyromiges Demaryella*, he having at that time conceived that the *Elachista Demaryella* of Duponchel was intended for this species. In the volume of the "Insecta Britannica" Stainton described this species under the name of *Bucculatrix Demaryella*, giving only a doubtful reference to Duponchel. Herrich-Schäffer, in his "Schmetterlinge von Europa," describes it as *Bucculatrix Scoticella*, objecting to the retention of the name of *Demaryella*.

The synonymy will therefore be as follows:—

Argyromiges Demaryella—
Stainton, Zoologist, 1848, p. 2157.
Bucculatrix Demaryella—
Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 293.
Bucculatrix Scoticella—
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 339.
? *Elachista Demaryella*—
Duponchel, Lépid. de France, xi. p. 547, pl. 309, fig. 5.

on ne l'a pas rencontrée sur le Continent, si l'insecte décrit par Duponchel ne fut pas véritablement cette espèce.

Synonymie.

Cet insecte fut d'abord décrit par Stainton dans le "Zoologiste" de 1848 sous le nom d'*Argyromiges Demaryella*, l'auteur pensant que l'*Elachista Demaryella* de Duponchel représenta la même espèce. Dans le volume des "Insecta Britannica" Stainton décrivit l'espèce sous le nom de *Bucculatrix Demaryella*, ne eitant plus Duponchel qu'avec doute. Herrich-Schäffer la décrit dans ses "Schmetterlinge von Europa" sous le nom de *Bucculatrix Scoticella*, ne jugeant pas à propos de conserver le nom de *Demaryella*.

La synonymie sera donc comme suit:—

Argyromiges Demaryella—
Stainton, Zoologist, 1848, p. 2157.
Bucculatrix Demaryella—
Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 293.
Bucculatrix Scoticella—
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 339.
? *Elachista Demaryella*—
Duponchel, Lép. de France, xi. p. 547, pl. 309, fig. 5.

Luss in Dumbartonshire bemerkt. Auf dem Continent ist sie bisher nicht vorgekommen, wenn nicht etwa die von Duponchel beschriebene Art dieselbe ist.

Synonymie.

Die erste Beschreibung dieser Art verfasste Stainton im "Zoologist" für 1848 unter dem Namen *Argyromiges Demaryella*, indem er damals die Duponchelsche *Elachista Demaryella* für dieselbe Art hielt. In den "Insecta Britannica" beschrieb er sie als *Bucculatrix Demaryella*, zu der er die Duponchelsche *Elachista* nur noch als zweifelhaftes Synonym zog. Herrich-Schäffer änderte den Namen in seinen "Schmetterlingen von Europa" in *Bucculatrix Scoticella*, weil er die Beibehaltung des Namens *Demaryella* missbilligte.

Die Synonymie ist demnach folgende:—

Argyromiges Demaryella—
Stainton, Zoologist, 1848, p. 2157.
Bucculatrix Demaryella—
Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 293.
Bucculatrix Scoticella—
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, V., S. 339.
? *Elachista Demaryella*—
Duponchel, Lépid. de France, XI. p. 547, Pl. 309, Fig. 5.

Europâ nondum detecta est, nisi ea species, quam Duponchel habet, ad nostram pertineat.

Synonymia.

Hanc speciem Stainton primus in "Zoologistæ" anno 1848 descripsit, quam quum pro *Elachistâ Demaryellâ*, qualem Duponchel publicavit haberet, *Argyromigem Demaryellam* appellavit. In Insectis Britannicis deinde eam inter *Bucculatrices* collocavit, Duponchelianam speciem non amplius sine omni dubio ad eam referre ausus. Herrich-Schäffer in magno suo opere *Demaryellæ* nomen perperam usurpari ratus, nomine *Bucculatricis Scoticellæ* usus est in describendo.

Loci igitur de hac specie hi sunt:—

Argyromiges Demaryella—
Stainton, Zoologist, 1848, p. 2157.
Bucculatrix Demaryella—
Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 293.
Bucculatrix Scoticella—
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 339.
? *Elachista Demaryella*—
Duponchel, Lép. de France, xi. p. 547, tab. 309, fig. 5.

No. 7. BUCCULATRIX MARITIMA.

PLATE III. FIG. 1.

How noticeable.—Larva.

If in April or July we visit a salt marsh where *Aster Tripolium* grows freely, we shall probably observe that many of the leaves of that plant have been mined by some larva which makes rather conspicuous, whitish galleries in the fleshy leaves of the *Aster*; some of these galleries we should no doubt find tenanted by a larva, which would be that of *Bucculatrix maritima.*

How noticeable.—Imago.

If we visit a salt marsh where the *Aster Tripolium* is tolerably plentiful, about the beginning of June or middle of August, and if we ply the sweeping-net amongst the low herbage, it is extremely probable that we shall obtain specimens of a brownish moth, which a close scrutiny of the head would enable us to recognize as a *Bucculatrix*; this no doubt would be *B. maritima.*

Mode of Life.

The larva mines the leaves of the *Aster Tripolium*, and makes long whitish-grey galleries, in which the blackish excrement forms only a slender thread. The larva moves freely from one leaf to another, but continues a mining larva till it is nearly full fed; when it ceases to mine, it very frequently gnaws a

La Chenille.—Comment la trouver.

Si nous visitons, en Avril ou en Mai, un marais salant, où croit en abondance l'*Aster Tripolium*, nous observerons probablement que plusieurs feuilles de cette plante sont minées par une chenille, qui fait des galeries blanchâtres très-visibles dans ces feuilles charnues; nous rencontrerons aussi sans doute dans quelques-unes de ces galeries une chenille, celle de la *Bucculatrix maritima.*

Le Papillon.—Comment le trouver.

Si nous visitons, vers le commencement de Juin ou au milieu d'Août, un marais salin, où il y a beaucoup de l'*Aster Tripolium*, et si nous y fauchons dans l'herbe, nous obtiendrons, selon toute probabilité, des individus d'un papillon brunâtre, qu'en regardant de plus près nous reconnaîtrons à la structure de la tête pour une *Bucculatrix*; ce serait sans doute la *B. maritima.*

Manière de vivre.

La chenille mine les feuilles de l'*Aster Tripolium*, en y creusant de longues galeries d'un gris-blanchâtre, dans lesquels l'excrément noirâtre ne forme qu'une ligne très-fine. La chenille passe facilement d'une feuille à une autre, et mine jusqu'à ce qu'elle ait presque atteint son développement complet; elle mange alors à la surface

No. 7. BUCCULATRIX MARITIMA.

PLATE III. FIG. 1.

Auffinden der Raupe.

Besucht man im April oder Juli salzhaltigen Boden, wo *Aster Tripolium* reichlich wächst, so wird man wahrscheinlich viele Blätter dieser Pflanze durch eine Raupenart minirt finden, die in den fleischigen Blättern ziemlich auffallende, weissliche Gallerien anlegt und ohne Zweifel sich darin noch antreffen lässt. Eine solche Raupe gehört zu *Bucculatrix maritima.*

Modus larvam inveniendi.

Qui mense Aprili vel Julio salsa palustria ingressus *Asteris Tripolii*, qui ibi læte crescit, folia carnosa examinat, in multis cuniculos detegat necesse est, qui albido colore satis conspicui sunt, et in quibus larvas *Bucculatricis maritimæ* opus facere non est dubitandum.

Auffinden des Schmetterlings.

Besucht man gegen Anfang Juni oder in der Mitte des August eine salzhaltige Stelle, auf der *Aster Tripolium* einigermassen reichlich wächst, so ist es höchst wahrscheinlich, dass man durch Käschern in den niedern Kräutern Exemplare einer bräunlichen Schabenart erhält, die sich bei einer genauen Betrachtung des Kopfes als eine *Bucculatrix* zu erkennen giebt; dies ist dann ohne Zweifel *Bucc. maritima.*

Modus imaginem inveniendi.

Si quis paludem maritimam, quæ *Asteris Tripolii* copiam profert, Junii initio vel medio Augusto adierit, verisimile est eum herbam humilem excipuli ope detergendo Tineolas fusculas esse capturum, quas capillorum natura doceat ad *Bucculatrices* pertinere. Nec dubium, quin eæ *Bucculatrices maritimæ* sint.

Lebensweise.

Die Raupe minirt in den Blättern des *Aster Tripolium* und verfertigt lange, weisslichgraue Gallerien, in denen ihr schwärzlicher Koth nur einen dünnen Faden bildet. Sie wandert fleissig von einem Blatt zum andern, bleibt aber eine Minirerin, bis sie fast ausgewachsen ist; dann verlässt sie die Mine, um an

Vitæ ratio.

Larva cuniculos facit in foliis *Asteris Tripolii* longos, albido-cinereos tenuique lineâ nigricanti ornatos, quæ tamen linea stercore ejus efficitur. Frequenter autem in alia folia transit, novos semper cuniculos structura, quippe quæ consuetudinem congenerum non sequatur eam, ut ætate adultiore cuniculo relicto in super-

round hole on the under side of the leaf. When it has finished eating it quits the plant and crawls up a rush or blade of grass, near the point of which it forms its elongate, whitish, ribbed cocoon. There are two broods in the year. The larvæ may be found feeding from the middle of April to the middle of May; these produce moths in the course of the month of June; a second brood of larvæ, feeding in the course of July, produce moths in August. When the spring brood of larvæ begin to feed has not been ascertained.

Description of the Imago.

This is a most variable species, but it cannot readily be confounded with any other; in the first place, it is one of the largest species of the genus, often attaining an expanse of wing of more than 4½ lines; besides the dark or pale clay-colour of the wings is also a good point of distinction, but yet it varies to such an extent that whereas some specimens are of a uniform dingy hue, others are quite gaily marked with a white basal streak and two pair of opposite white spots.

Expansion of the wings 4—4½ lines. Head yellowish-brown, darkest in the middle; face whitish-grey. Antennæ brownish, the basal joint pale yellowish-grey. Anterior wings brown or yellowish-brown, with a black dot on the middle of the fold, and a black dot on the disc beyond the middle; in addition to these markings, which are

inférieure de la feuille en y rongeant des trous ronds, et lorsqu'elle est prête à subir sa transformation elle quitte la plante nourricière pour grimper sur un chaume d'herbe ou sur un jonc, vers le sommet duquel elle file son cocon allongé, blanchâtre, et muni des côtes habituelles dans ce genre. Il y a deux générations chaque année. On peut trouver les chenilles dès la mi-Avril jusqu'à la fin de Mai; celles-ci fournissent les papillons pendant le mois de Juin. La seconde génération de chenilles se trouve en Juillet et donne des papillons en Août. On n'a pas encore observé quand les chenilles du printemps sortent de l'œuf.

Description du Papillon.

Cet insecte varie à l'infini, mais cependant on ne peut le confondre facilement avec aucune autre espèce; d'abord la *B. maritima* est une des plus grandes espèces de ce genre, l'envergure des ailes dépassant souvent 4½ lignes; en outre la couleur des ailes antérieures, couleur d'argile ou foncée ou pâle, sert aussi à la distinguer; cependant elle varie à un tel degré qu'il y a des individus qui sont d'une teinte uniforme sombre, et d'autres qui sont ornés d'une strie blanche basilaire et deux paires de taches opposées blanches.

Envergure des ailes 4—4½ lignes. La tête est d'un brun-jaunâtre, plus foncée au milieu; le front est d'un gris-blanchâtre. Les antennes sont brunâtres, avec l'article basilaire d'un gris-jaunâtre pâle. Les ailes antérieures sont brunes ou d'un brun jaunâtre, avec un point noir au milieu du pli, et un point noir sur le

der Unterseite des Blattes runde Löcher zu fressen. Hört sie zu fressen auf, so verlässt sie die Pflanze und kriecht an einem Binsenstengel oder Grasblatte in die Höhe, um nahe an der Spitze ihr längliches, weissliches, geripptes Cocon zu bauen. Es giebt jährlich zwei Bruten. Zuerst findet man die Raupen am ihrem Futter von Mitte April bis Mitte Mai, und aus diesen kommen die Schmetterlinge im Laufe des Juni; die zweite Brut, die im Laufe des Juli frisst, erscheint als Schmetterling im August. Zu welcher Zeit die Frühlingsgeneration aus dem Ei kriecht, ist noch nicht erforscht.

ficie foliorum libere vivant. Postquam cibo indigere desiit, plantâ suâ relictâ in juncorum culmos vel graminum folia transgressa prope apicem folliculum nectit elongatum, albidum, costatum. Duplex per annum progenies, ita ut larvas immaturas habeamus prius a medio Aprili ad medium Majum, ex quibus Tineolæ per Junium prodeunt, deinde aliæ larvæ nascantur Julio, imagines mense Augusto futuræ. Quo tempore larvæ vernales ex ovis excludantur, adhuc latet.

Beschreibung des Schmetterlings.

Diese Art ist zwar höchst veränderlich, aber doch nicht leicht mit irgend einer andern zu verwechseln. Zunächst ist sie eine der grössten Arten der Gattung, indem sie oft mehr als 4½ Linien Flügelspannung erreicht; dann ist die bald hellere, bald dunklere Lehmfarbe ihrer Flügel ein gutes Erkennungsmerkmal; dabei aber ändert sie so gewaltig ab, dass, während manche Exemplare ganz einfarbig schmutzigbräunlich sind, andere eine recht lebhafte Zeichnung, nämlich eine weisse Basallinie und zwei Paar weisse Gegenflecke, haben.

Flügelspannung 4—4½‴. Kopfhaar gelblichbraun, am dunkelsten in der Mitte; Gesicht weisslichgrau. Fühler bräunlich mit hell gelblichgrauem Wurzelgliede. Vorderflügel braun oder gelblichbraun, mit einem schwarzen Punkt in der Mitte der Falte und einem zweiten im Mittelraum hinter der Mitte. Diese

Imaginis descriptio.

Hæc species quamquam valde variabilis est, tamen cum nullâ aliâ sui generis confundi potest; primum enim plerasque magnitudine superat, quum sæpe 4½ linearum spatium alis expansis excedat; deinde color alarum obscure aut pallide luteus optime eam distinguit, quamvis adeo variet, ut in aliis sit simplex ac sordide fuscescat, in aliis lineâ basali albidâ duobusque macularum albidarum paribus oppositis læte distinguatur.

Expl. al. 4—4½‴ Capilli brunnei in medio obscuriores, facies albidocana. Antennæ fuscescunt, articulo basali flavido-cinereo. Alæ anteriores fuscæ vel brunneæ, puncto nigro in mediâ plicâ, alteroque puncto nigro in disco pone medium; præter hæc signa, quæ nunquam desunt, interdum hæc, vel pars horum conspi-

always present, we sometimes see some or all of the following markings, namely:—a curved white streak from the base reaching to a little before the middle; above its termination there lies a short oblique white streak; from the costa and below it is a similar streak from the inner margin, which lies just before the black dot of the fold; between these streaks and the hind margin are two other marginal white streaks, of which that on the costa is placed most posteriorly and terminates in the black dot on the disc; at the extreme tip is frequently a small white spot, followed by some black scales; cilia brownish-grey, intersected by a row of blackish-scales along the hind margin. Posterior wings grey, with paler cilia.

Thorax brown; abdomen grey, the anal tuft pale greyish-ochreous. Legs pale grey; tarsi pale grey, slightly spotted with darker.

Underside of the anterior wings dark grey, cilia greyish-ochreous, with a faint indication of a row of dark scales along the hind margin.

Description of the Larva.

Length 3 lines. Pale greyish-green, the dorsal vessel darker; the head small and yellowish; the second segment yellowish-grey, dotted with blackish; the ordinary spots are

disque au-delà du milieu; outre ces dessins qu'on peut toujours distinguer, on voit quelquefois quelques-uns des dessins, ou même tous les dessins suivants, savoir: une strie blanche courbée qui va de la base et s'étend presque jusqu'au milieu; au-dessus de la termination de cette strie il y a une courte strie costale blanche, oblique, et une strie semblable qui part du bord interne est placée immédiatement devant le point noir du pli; entre ces stries et le bord postérieur il y a deux autres stries marginales blanches, dont celle de la côte est placée le plus postérieurement, et se termine au point noir du disque; au bout extrême on remarque souvent une petite tache blanche, qui est suivie par quelques écailles noires; les franges sont d'un gris-brunâtre, entrecoupées par une ligne d'écailles noirâtres autour du bord postérieur. Les ailes postérieures sont grises, avec les franges plus pâles.

Le corselet est brun; l'abdomen est gris, avec la touffe anale d'un ochracé-grisâtre pâle. Les pattes sont d'un gris pâle; les tarses de même, tachés faiblement de plus foncé.

Le dessous des ailes antérieures est d'un gris foncé; les franges sont d'un ochracé-grisâtre, avec une faible trace d'une ligne d'écailles foncées le long du bord postérieur.

Description de la Chenille.

Longueur 3 lignes. D'un vert-grisâtre pâle, le vaisseau dorsal plus foncé; la tête est petite et jaunâtre; le second segment est d'un gris-jaunâtre pointillé de noirâtre; les

Zeichnung ist stets vorhanden; ausserdem aber sieht man meistens noch einige oder alle folgende Zeichnungen: eine gekrümmte, weisse Linie, die von der Wurzel bis etwas vor der Mitte reicht, und über deren Ende ein kurzer, weisser Schrägstrich vom Vorderrande herabkommt, während darunter ein ähnlicher Strich, grade vor dem schwarzen Punkt der Falte, vom Innenrande aufsteigt. Zwischen diesen zwei Gegenstrichen und dem Hinterrande liegt ein zweites gleichgefärbtes Paar, von dem der Vorderrandstrich am weitesten nach hinten liegt und in dem schwarzen Punkt des Mittelraums endigt. Gegen die Spitze ist häufig ein weisses Fleckchen vorhanden, nach welchem einige schwarze Schuppen folgen. Franzen bräunlichgrau, von einer Reihe schwärzlicher Schuppen längs des Hinterrandes durchzogen. Hinterflügel grau, heller gefranzt.

ciuntur: linea curvata alba ex basi orta pauloque ante medium desinens; supra ejus finem strigula brevis obliqua alba ex costâ descendens, atque ei opposita strigula similis ex dorso ante punctum plicæ nigrum assurgens. Inter has strigulas ac marginem posticum strigulæ aliæ duæ oppositæ extant albæ, quarum illa, quæ costæ adhæret, margini postico propior est et puncto illo disci nigro finitur. Denique sub apicem sæpe macula parva alba cernitur postice squamis nonnullis nigris marginata. Cilia fuscescenti-cinerea serie squamarum nigricantium marginem posticum comitante secantur. Alæ posteriores cinereæ, dilutius ciliatæ.

Rückenschild braun; Hinterleib grau mit hell grau ocherfarbenem Afterbusch. Beine hellgrau, mit eben solchen, verloschen dunklergefleckten Tarsen.

Thorax fuscus. Abdomen cinereum fasciculo anali dilute cinerascenti-ochraceo. Pedes dilute cinerei, tarsi obscurius leviter maculati.

Unterseite der Vorderflügel dunkelgrau; die grau ochergelblichen Franzen mit schwacher Spur einer Reihe dunkler Schuppen längs des Hinterrandes.

Alæ anteriores subtus obscure cinereæ, ciliis cinerascenti-ochraceis vestigium obsoletum seriei squamarum obscurarum juxta marginem posticum continentibus.

Beschreibung der Raupe.

Länge 3‴. Hell graugrün, mit dunklerem Rückengefäss und kleinem, gelblichem Kopf; das zweite Segment gelblichgrau mit schwärzlichen Punkten; die gewöhnlichen

Larvæ descriptio.

Longa 3‴. Pallide grisescenti-viridis, vase dorsali obscuriore; caput parvum flavidum; segmentum secundum flavescenti-cinereum, punctulis nigricantibus notatum. Punctorum

faintly indicated as whitish. The above description applies to the larva when nearly full fed; when very young it is yellow, with the head brownish and with a blackish spot on the back of the second segment.

Geographical Distribution.

This occurs in several localities in England and will probably eventually be found wherever its food plant grows freely. It has been met with at Southend and St. Osyths in Essex, and in the Isle of Sheppey and on the banks of the Thames below Gravesend. On the south coast it has been observed near Brighton; to the west it has been collected freely near Bristol and near Barnstaple; to the north it has been noticed at Newcastle-on-Tyne. In Germany this species has only been found in one locality; at Salzhausen in Hesse-Cassel. In Finland it has been observed on the shore of Lake Ladoga.

Synonymy.

This insect was first described by Stainton in his "Supplementary Catalogue of British Tineidæ and Pterophoridæ," under the name of *Bucculatrix maritima;* he also described it under this name in his volume of the "Insecta Britannica." Herrich-Schäffer, in his "Schmetterlinge von Europa" describes it under the designation of *Bucculatrix maritimella.*

taches ordinaires sont faiblement marquées par leur couleur blanchâtre. Cette description ne s'applique qu'à la chenille presque adulte; lorsqu'elle est très-jeune, elle est jaune, avec la tête brunâtre, et une tache noirâtre sur la partie postérieure du second segment.

La Distribution Géographique.

Cette espèce se trouve en plusieurs localités en Angleterre, et probablement plus tard on la trouvera partout où sa plante nourricière croît en abondance. On l'a observée en Essex, à Southend et à St. Osyths; elle se trouve aussi à l'Ile de Sheppey et sur les bords de la Tamise près de Gravesend. Sur la côte méridionale on l'a remarquée à Brighton; vers l'ouest on l'a trouvée abondamment à Bristol et près de Barnstaple; vers le nord on l'a observée à Newcastle-on-Tyne. En Allemagne on ne l'a trouvée qu'en une localité, à Salzhausen en Hesse-Cassel. En Finlande l'espèce a été observée sur les bords du Lac Ladoga.

Synonymie.

Cette espèce fut d'abord décrite par Stainton dans son "Supplementary Catalogue of British Tineidæ and Pterophoridæ," sous le nom de *Bucculatrix maritima;* il la décrivit sous le même nom, dans son volume des "Insecta Britannica." Herrich-Schäffer, dans ses "Schmetterlinge von Europa," l'a décrite sous le nom de *Bucculatrix maritimella.*

Fleckchen sind in weisslicher Färbung schwach angedeutet. Diese Beschreibung gilt von der fast ausgewachsenen Raupe. In früher Jugend ist sie gelb mit bräunlichem Kopf und schwärzlichem Rückenfleck auf dem zweiten Segment.

Geographische Verbreitung.

Diese Art kommt an mehreren Stellen in England vor und wird sich wahrscheinlich überall auffinden lassen, wo ihre Nahrungspflanze reichlich wächst. Sie ist bei Southend und St. Osyths in Essex, auf der Insel Sheppey und an den Themseufern unterhalb Gravesend angetroffen worden. An der Südküste hat man sie bei Brighton beobachtet, und gegen Westen in Menge bei Bristol und bei Barnstaple, und gegen Norden bei Newcastle-on-Tyne. In Deutschland ist diese Art erst an einer einzigen Stelle gefunden worden, nämlich bei Salzhausen im Hessen-Casselschen. In Finland hat man sie an dem Ladoga-See bemerkt.

Synonymie.

Die erste Beschreibung dieser Art hat Stainton in seinem "Supplementary Catalogue of British Tineidæ and Pterophoridæ" unter der Benennung *Bucculatrix maritima* gegeben, unter welcher er die Art auch in den "Insecta Britannica" beschrieben hat. Unter dem Namen *Buccul. maritimella* kommt sie bei Herrich-Schäffer in den "Schmetterlingen von Europa" vor.

ordinariorum color albidus, sed valde obsoletus. Hæc larvæ descriptio est ad maturitatem fere provectæ. Puerulæ color flavus, caput fuscescens, segmenti secundi dorsum maculâ nigricanti notatum.

Patria.

Multis hæc Angliæ locis invenitur, et credibile est habitare eam, ubicunque planta nutrix copiose crescat. Visa est ea ad Southend et St. Osyths in comitatu Essex, in insulâ Sheppey et in Tamesis ripis infra Gravesend. In orâ maritimâ observata est ad Brighton, adversus solis occasum magna ejus copia collecta est ad Bristol et prope Barnstaple, denique adversus septentriones observata est ad Newcastle-on-Tyne. In Germaniâ unus modo innotuit adhuc locus quem incolat: Salzhausen in Hassiâ. In Finlandiâ prope Lacum Ladogam etiam observata est.

Synonymia.

Primus hanc Stainton descripsit in Catalogi Supplemento ad Tineas et Pterophoros Britannicos nomine usus *Buccul. maritimæ*, quod pariter fecit in Insectorum Britannicorum libro. Sed Herrich-Schäffer secus fecit, quum in opere magno suo *Bucculatricem maritimellam* describeret.

The synonymy is therefore briefly as follows :—

Bucculatrix maritima—
Stainton, Supp. Cat. Brit. Tin. p. 11.
Ins. Brit. Lep. Tin. p. 293.

Bucculatrix maritimella—
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 339.

La synonymie est donc assez concise :—

Bucculatrix maritima—
Stainton, Supp. Cat. Brit. Tin. p. 11.
Ins. Brit. Lep. Tin. p. 293.

Bucculatrix maritimella—
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 339.

Die Synonymie ist also kürzlich diese :—

Bucculatrix maritima—
Stainton, Suppl. Cat. Brit. Tin. p. 11.
Ins. Brit. Lep. Tin. p. 293.

Bucculatrix maritimella—
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, V., S. 339.

Pauci igitur de nostrâ loci extant hi :—

Bucculatrix maritima—
Stainton, Suppl. Cat. Brit. Tin. p. 11.
Ins. Brit. Lep. Tin. p. 293.

Bucculatrix maritimella—
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 339.

No. 8. BUCCULATRIX GNAPHALIELLA.

PLATE III. FIG. 2.

How noticeable.—Larva.

If, at the end of May, we examine plants of *Gnaphalium arenarium*, which is so common in many of the sandy districts of Germany, we may notice that some of the leaves are discoloured by blotches, and searching then towards the heart of the plant we should probably find a small yellowish-green larva, which there would be good reason to imagine would be that of *Bucculatrix Gnaphaliella*.

How noticeable.—Imago.

If, at the end of June, we use the sweeping-net amongst plants of *Gnaphalium arenarium*, we may probably obtain specimens of a small whitish moth, which has the tuft of the head pale yellowish-brown, and has some faint greyish-ochreous markings on the anterior wings; the probability would be very great that these would be the perfect insects of *Bucculatrix Gnaphaliella*.

Mode of Life.

The larva feeds on the leaves of *Gnaphalium arenarium*; at first it contents itself with mining the leaves, in which it makes whitish-green blotches, but when about half-grown it ceases to mine in the leaves, and burrows in the heart of the plant between the young leaves, being then

La Chenille.—Comment la trouver.

Si nous examinons, vers la fin de Mai, les pieds du *Gnaphalium arenarium*, qui croît en telle foison dans plusieurs endroits sablonneux de l'Allemagne, nous remarquerons quelques feuilles décolorées par taches, et en cherchant alors vers l'axe de la plante, nous trouverons probablement une petite chenille d'un vert-jaunâtre; selon toute probabilité ce serait celle de la *Bucculatrix Gnaphaliella*.

Le Papillon.—Comment le trouver.

Si vers la fin de Juin nous fauchons parmi les pieds du *Gnaphalium arenarium*, nous obtiendrons peut-être des individus d'un petit papillon blanchâtre, qui a la touffe de la tête d'un brun-jaunâtre pâle, et porte des taches faibles d'un ochracé-grisâtre sur les ailes antérieures; il est assez possible qu'en ce cas nous aurions obtenu le papillon de la *Bucculatrix Gnaphaliella*.

Manière de vivre.

La chenille se nourrit des feuilles du *Gnaphalium arenarium*. D'abord elle ne fait que miner les feuilles en creusant des taches d'un vert-blanchâtre, mais lorsqu'elle a atteint la moitié de son développement complet, elle cesse de miner et s'enfonce vers l'axe de la plante entre les

No. 8. BUCCULATRIX GNAPHALIELLA.

PLATE III. FIG. 2.

Auffinden der Raupe.

Wenn man zu Ende Mai Pflanzen von *Gnaphalium arenarium*, das in vielen Sandgegenden Deutschlands so häufig wächst, untersucht, so wird man manche Blätter in grossen Flecken entfärbt sehen; forscht man dann tiefer abwärts gegen das Herz der Pflanze nach, so findet man wahrscheinlich ein gelblichgrünes Räupchen, das man mit gutem Grunde für das der *Bucculatrix Gnaphaliella* anzusehen hat.

Modus larvam inveniendi.

Majo exeunte si *Gnaphalii arenarii* plantas examinamus, quæ in multis Germaniæ arenosis tractibus tantopere abundant, folia discernemus maculis pallidis decolorata; diligenter autem inquirendo præcipue in germina superiora, larvulas flavido-virides detegendi magna spes est, nec dubium, quin eæ ad *Buccul. Gnaphaliellam* referantur.

Auffinden des Schmetterlings.

Käschert man zu Ende Juni die Pflanzen von *Gnaphalium arenarium* ab, so erhält man wahrscheinlich eine kleine, weissliche Schabe mit hell gelbbraunem Scheitelschopf, und einigen schwachen, grau-ochergelblichen Zeichnungen auf den Vorderflügeln. Die Wahrscheinlichkeit ist gross, dass solche Thierchen zu *Bucculatrix Gnaphaliella* gehören.

Modus imaginem inveniendi.

Detergendo plantas *Gnaphalii arenarii* excipuli ope verisimile est sub finem Junii nos esse Tineolas albidas capturos, quarum capita coronata sint comis erectis brunneis et alæ anteriores signis nonnullis obsolete grisescenti-ochraceis pictæ. Non erraverimus has pro *Bucculatricis Gnaphaliellæ* imaginibus accipiendo.

Lebensweise.

Die Raupe lebt an den Blättern des *Gnaphalium arenarium*. Zuerst begnügt sie sich damit, sie zu miniren, wodurch sie grosse weisslichgrüne Flecke hervorbringt. Ist sie aber halb ausgewachsen, so hört sie mit dem Miniren auf und bohrt sich zwischen den jungen Blättern in das

Vitæ ratio.

Larva foliis *Gnaphalii arenarii* nutritur. Et primo quidem contenta est folia cuniculis perforare, qui maculas albido-virides forment. Quum vero ad dimidium fere corporis ambitum pervenit, cuniculis his relictis in medullam plantæ se mergit inter folia juniora, atque adeo penetrat in

quite out of sight, unless we critically examine the plant by almost pulling it to pieces. When the larva is quite full-fed it emerges from this retreat, and, taking up its position on the inner surface of one of the leaves or on the stem, it spins its cocoon; this is unlike the cocoons of all the other species in the genus, not being ribbed; it is white and rather fluffy. There are two broods of this species in the year: the larvæ which are feeding at the end of May and beginning of June produce moths at the end of June and beginning of July; the eggs laid by these produce larvæ which feed up in August, and furnish the perfect insects in September.

jeunes feuilles, se cachant ainsi très-bien, car on réussit à peine à la trouver sans déchirer la plante. Lorsque la chenille a atteint son développement complet, elle sort de sa retraite, et se fixant à la face inférieure d'une feuille elle se met à filer son cocon; ce cocon diffère de tous les autres cocons de ce genre en ce qu'il manque de côtes; il est blanc et un peu duveteux. Il y a deux générations par an. Les chenilles qui mangent à la fin de Mai et au commencement du Juin donnent des papillons à la fin de Juin et au commencement de Juillet; les œufs pondus par ces papillons produisent des chenilles en Août, dont papillons éclosent encore en Septembre.

Description of the Imago.

The only species of the genus to which this is very nearly allied is *Bucculatrix Ratisbonensis*, both having the anterior wings white, with some rather ill defined darker markings, but in *Ratisbonensis* these markings are of a greyish-brown; in *Gnaphaliella* they are ochreous, and the black dot beyond the middle of the disc, which seems to be a constant character in *Ratisbonensis*, is not perceptible in *Gnaphaliella*.

Expansion of the wings 4 lines. Head yellowish-brown, darkest in the centre; face grey. Antennæ fuscous, with the basal joint whitish. Anterior wings white, with some rather indistinct ochreous markings; of these, in well marked specimens,

Description du Papillon.

La seule espèce du genre qui ressemble beaucoup à la *Gnaphaliella* est la *Bucculatrix Ratisbonensis*; les deux espèces ont les ailes antérieures blanches, avec des dessins foncés peu distincts, mais chez la *Ratisbonensis* ces dessins sont d'un brun-grisâtre, tandis que chez la *Gnaphaliella* ils sont ochracés, et le point noir sur le disque au-delà du milieu, qu'on voit toujours chez la *Ratisbonensis*, ne se trouve point chez la *Gnaphaliella*.

Envergure des ailes 4 lignes. La tête est d'un brun-jaunâtre, plus foncée au milieu, le front est gris. Les antennes sont brunâtres, avec l'article basilaire blanchâtre. Les ailes antérieures sont blanches, avec des dessins ochracés peu distincts;

Herz der Pflanze ein, so dass sie dann ganz verborgen ist und erst zu Gesicht kommt, wenn man die Pflanze genau untersucht und fast ganz zerpflückt. Völlig erwachsen, kommt die Raupe aus diesem Versteck hervor und, indem sie ihren Platz auf der Unterseite eines der Blätter oder am Stengel nimmt, spinnt sie ihr Cocon, das sich von den Cocons aller andern Arten dieses Genus dadurch unterscheidet, dass es nicht gerippt ist; es ist weiss und ziemlich rauh. Es giebt jährlich zwei Generationen. Die erste frisst zu Ende Mai und Anfang Juni und liefert den Schmetterling zu Ende Juni und Anfang Juli. Aus den von ihr abstammenden Eiern wachsen die Raupen während des August heran und verwandeln sich im September in Schmetterlinge.

eam, ut, nisi diligentissime quæramus totam fere plantam discerpendo, invenire non possimus. Ubi maturitatem est adepta, egressa ex latebris sive in paginâ folii cujuspiam supinâ, sive ad caulem, folliculum construit eo a ceteris *Bucculatricum* folliculis diversum, quod costis nullis ornatur. Colore est is albido et texturâ nonnihil laxâ. Binæ sunt annuæ generationes; ex larvis, quæ ante et post Junii initium pascuntur, imagines circa Junii finem et Julii initium oriuntur. Larvæ vero, quas hæ gignunt, per Augustum perficiuntur et Septembri in imagines ipsæ mutantur.

Beschreibung des Schmetterlings.

Die einzige Art, mit der die vorliegende eine sehr nahe Verwandtschaft hat, ist *Bucculatrix Ratisbonensis*. Beide haben weisse Vorderflügel, mit einigen ziemlich undeutlichen, dunklern Zeichnungen; allein bei *Ratisbonensis* sind diese Zeichnungen graubraun, bei *Gnaphaliella* ochergelblich, und der schwarze Punkt im Mittelraum hinter der Mitte, der bei *Ratisbonensis* stets vorhanden zu sein scheint, ist bei *Gnaphaliella* nicht zu bemerken.

Flügelspannung 4‴. Kopfhaare gelblichbraun, in der Mitte am dunkelsten; Gesicht grau. Fühler bräunlich, am Wurzelgliede weisslich. Vorderflügel weiss, mit einigen ziemlich undeutlichen, ocherfarbenen Zeichnungen. Bei scharf gezeich-

Imaginis descriptio.

Sola species, quæ nostræ valde est vicina, *Bucculatrix Ratisbonensis* est; utraque enim alas anteriores albas habet, signis nonnullis male expressis obscurioribus notatas. Sed quum in *Ratisbonensi* cinerascenti-fusca sint hæc signa, *Gnaphaliella* ochraceum eorum colorem habet; præterea punctum nigrum in disco pone medium, quod perpetuo in *Ratisbonensi* adesse videtur, in *Gnaphaliellâ* frustra quæritur.

Expl. al. 4‴. Capilli brunnei, in medio obscurati; facies cinerea. Antennæ fuscescentes, articulo basali albido. Alæ anteriores albæ, signis paucis satis obsoletis ochraceis maculatæ. In speciminibus bene pictis hæc discernas: lineam brevem

we can trace a short streak from the base along the fold, a short streak from the costa a little before the middle, which sometimes unites with a similar streak from the inner margin; another streak from the costa beyond the middle, often reaching nearly to the anal angle, and between this and the apex of the wing is frequently another oblique streak from the costa; in the two last streaks we frequently see a few dark brown scales, and in the middle of the fold, placed on or before the dorsal streak, is a black dot; cilia whitish. Posterior wings pale grey, with paler cilia.

Thorax whitish, dusted with ochreous. Abdomen grey, the anal tuft pale greyish-ochreous; in the female the posterior half of the abdomen is greyish-ochreous. Legs and tarsi whitish-grey.

Underside of the anterior wings grey, with cilia whitish.

Description of the Larva.

Length 2⅓ lines. Pale yellow, with the dorsal vessel greyish or dull greenish; head black; the second segment dotted with black above.

Geographical Distribution.

This species is common in many localities in Germany, and it has been noticed at Dresden, Berlin, Glogau, Stettin, and at Frankfort-on-the-Main; it has also occurred in Livonia.

chez les individus qui ont les dessins le mieux tranchés, on peut trouver une courte strie partant de la base et longeant le pli, une courte strie de la côte un peu avant le milieu, qui se joint quelquefois à une strie semblable du bord interne; une autre strie costale au-delà du milieu se prolonge quelquefois presqu'à l'angle anal, et entre celle-ci et le bout de l'aile il y a souvent une autre strie costale: dans ces deux dernières stries on voit souvent des écailles d'un brunâtre foncé, et au milieu du pli, ou sur la strie dorsale ou immédiatement avant elle, se trouve un point noir; les franges sont blanchâtres. Les ailes postérieures sont d'un gris pâle, avec les franges plus pâles.

Le corselet est blanchâtre, pointillé d'ochracé. L'abdomen est gris, la touffe anale d'un ochracé-grisâtre pâle; chez la femelle la moitié postérieure de l'abdomen est d'un ochracé-grisâtre. Les pattes et les tarses sont d'un gris-blanchâtre.

Le dessous des ailes antérieures est gris, avec les franges blanchâtres.

Description de la Chenille.

Longueur 2⅓ lignes. D'un jaune pâle, avec le vaisseau dorsal grisâtre ou d'un verdâtre obscur; la tête est noire; le second segment est pointillé en-dessus de noir.

La Distribution Géographique.

Cette espèce est assez commune dans plusieurs parties de l'Allemagne, où on l'a observée à Dresde, à Berlin, à Glogau, à Stettin et à Frankfort-sur-le-Mein; elle se trouve aussi en Livonie.

neten Exemplaren lassen sich folgende wahrnehmen: eine kurze Linie von der Basis aus längs der Falte, eine kurze Querlinie vom Vorderrande aus etwas vor der Mitte, bisweilen sich mit einer ähnlichen, vom Innenrande ausgehenden Querlinie vereinigend. Eine andre Querlinie, die hinter der Mitte vom Vorderrande ausgeht, reicht oft bis nahe an den Innenwinkel, und zwischen ihr und der Flügelspitze liegt häufig noch ein schräger Vorderrandstrich. Diese zwei zuletzt beschriebnen Querlinien enthalten oft ein paar dunkelbraune Schuppen. Mitten in der Falte, auf oder vor der Innenrandlinie, sieht man einen schwarzen Punkt. Die Franzen sind weisslich. Hinterflügel hellgrau, mit lichteren Franzen.

Rückenschild weisslich, ocherfarbig bestäubt. Hinterleib grau mit hell grau-ochergelblichem Afterbusch. Beim Weibchen ist die Endhälfte des Hinterleibes grau-ochergelblich. Beine überall weisslichgrau.

Unterseite der Vorderflügel grau, mit weisslichen Franzen.

Beschreibung der Raupe.

Länge $2\frac{1}{2}'''$. Hell gelb, mit graulicher oder matt grünlicher Rückenstrieme; der Kopf schwarz; das zweite Segment oben schwarz punktirt.

Geographische Verbreitung.

Diese Art ist in vielen Gegenden Deutschlands gemein. Sie ist bei Dresden, Berlin, Glogau, Stettin und Frankfurt-am-Main beobachtet worden und kommt auch in Liefland vor.

ex basi juxta plicam; strigulam ex costâ paulo ante medium, interdum cum eâ conjunctam, quæ ex margine dorsali adscendit; aliam strigam ex costâ post medium demissam, quæ nonnunquam fere ad angulum analem producitur. Inter hanc et alæ apicem sæpe alia strigula obliqua conspicitur. Utraque harum strigarum posteriorum interdum squamis nonnullis obscure fuscis obscurata est. Punctum nigrum in mediâ plicâ jacet aut ante aut intra ipsam strigulam dorsalem. Cilia albicant. Alæ posteriores dilute cinereæ, dilutius ciliatæ.

Thorax albidus, ochraceo pulverulentus. Abdomen cinereum, fasciculo anali pallide cinerascenti-ochraceo, qui color feminæ dimidium totum abdominis anale implet. Pedes ubique albido-cinerei.

Alæ anteriores subtus cinereæ, albido-ciliatæ.

Larvæ descriptio.

Longitudo $2\frac{1}{2}'''$. Dilute flava, vase dorsali grisescente aut sordide virescente; caput nigrum; segmentum secundum atomis nigris punctatum.

Patria.

Vulgaris hæc species est in multis Germaniæ partibus; constat eam vivere ad Dresdam, Berolinum, Glogaviam, Stetinum, Francofurtum Mœniacum. Etiam in Livoniâ visa est.

Synonymy.

This species was first described by Treitschke, in his "Schmetterlinge von Europa," under the name of *Elachista Gnaphaliella;* it was also described and figured under this name by Duponchel in the 11th volume of his "Lépidoptères de France." Zeller in the "Isis" of 1839 described it under the name of *Lithocolletis Gnaphaliella*, but discovering afterwards that he was wrong in referring it to that genus, he described it in the 3rd volume of the "Linnæa Entomologica" as *Bucculatrix Gnaphaliella.* In Herrich-Schäffer's work I am unable to recognize this species; his *Bucculatrix Gnaphaliella* being most decidedly, both according to the description and figure, not this species, but *Ratisbonensis.*

The synonymy will, therefore, stand as follows:—

Elachista Gnaphaliella—
Treitschke, Schmett. v. Europa, ix. 2, p. 180.
Duponchel, Lép. de France, xi. p. 506, pl. 307, fig. 4.

Lithocolletis Gnaphaliella—
Zeller, Isis, 1839, p. 218.

Bucculatrix Gnaphaliella—
Zeller, Linn. Ent. iii. p. 293.

Synonymie.

Cette espèce fut décrite pour la première fois par Treitschke dans ses "Schmetterlinge von Europa," sous le nom d'*Elachista Gnaphaliella;* depuis Duponchel l'a décrite et figurée, sous le même nom, dans le onzième volume des "Lépidoptères de France." Zeller l'a décrite dans l'"Isis" de 1839, sous le nom de *Lithocolletis Gnaphaliella*, mais ayant plus tard trouvé qu'il s'était trompé en la rapportant au genre *Lithocolletis*, il l'a décrite dans le 3ème volume de la "Linnæa Entomologica," sous le nom de *Bucculatrix Gnaphaliella.* Cette espèce ne se trouve pas dans l'ouvrage de Herrich-Schäffer, sa *Bucculatrix Gnaphaliella* étant la *Ratisbonensis.*

La synonymie en sera donc comme suit:—

Elachista Gnaphaliella—
Treitschke, Schmett. v. Europa, ix. 2, p. 180.
Duponchel, Lép. de France, xi. p. 506, pl. 307, fig. 4.

Lithocolletis Gnaphaliella—
Zeller, Isis, 1839, p. 218.

Bucculatrix Gnaphaliella—
Zeller, Linn. Ent. iii. p. 293.

Synonymie.

Zuerst hat Treitschke diese Art in seinen "Schmetterlingen von Europa" als *Elachista Gnaphaliella* beschrieben. Unter demselben Namen kommt sie in Duponchel's "Lépidoptères de France" in Abbildung und Beschreibung vor. Darauf characterisirte Zeller sie in der "Isis" 1839 als *Lithocolletis Gnaphaliella*, und als er bemerkte, dass er sie irrig zu *Lithocolletis* gerechnet hatte, beschrieb er sie im dritten Bande der "Linnæa Entomologica" als *Bucculatrix Gnaphaliella*. In Herrich-Schäffer's Werk vermag ich diese Art nicht zu erkennen, indem seine *Bucculatrix Gnaphaliella* sowohl nach der Beschreibung wie nach der Abbildung ganz entschieden nicht unsere Art, sondern *Ratisbonensis* ist.

Es ergiebt sich also folgende Synonymie:—

Elachista Gnaphaliella—

Treitschke, Schmett. von Europa, IX. 2, S. 180.

Duponchel, Lép. de France, XI., p. 506, Pl. 307, Fig. 4.

Lithocolletis Gnaphaliella—

Zeller, Isis, 1839, S. 218.

Bucculatrix Gnaphaliella—

Zeller, Linnæa Entomol. III., S. 293.

Synonymia.

Primus eam Treitschke descripsit in opere: "Schmetterlinge von Europa," nomine *Elachistæ Gnaphaliellæ* insignitam. Etiam in opere quo Duponchel Lepidoptera Gallica illustravit, ita nominata est et in verbis et in tabulâ. Zeller eam in Isidis anno 1839 inter *Lithocolletides* retulit, in quo quum erravisse se intellexisset, in tertio Linnææ Entomologicæ volumine inter *Bucculatrices* transposuit. Herrich-Schäffer in opere suo num hanc speciem exhibuerit, maximopere dubito; nam nihil certius esse videtur, quam ejus *Buccul. Gnaphaliellam*, sive verba compares, sive figuram inspicias, ad aliam nullam pertinere quam ad *Ratisbonensem*.

Loci igitur, qui de nostrâ agunt, hi sunt:—

Elachista Gnaphaliella—

Treitschke, Schmett. v. Eur. ix. 2, p. 180.

Duponchel, Lép. de France, xi. p. 506, tab. 307, fig. 4.

Lithocolletis Gnaphaliella—

Zeller, Isis, 1839, p. 218.

Bucculatrix Gnaphaliella—

Zeller, Linnæa Entom. iii. p. 293.

No. 9. BUCCULATRIX RATISBONENSIS.

PLATE III. FIG. 3.

How noticeable.—Larva.

If, in the first half of May, the leaves of *Artemisia campestris* be carefully examined, some may be noticed with small brownish blotches, and in these blotches a mining larva; if this larva is greenish-grey, dotted with whitish, it is in all probability the larva of *Bucculatrix Ratisbonensis.*

How noticeable.—Imago.

If, in the month of June, we use the sweeping-net amongst plants of *Artemisia campestris*, it is extremely probable that we shall obtain some specimens of a small white moth; if these have the anterior wings marked with brownish, and that among these markings we see a basal streak, and above the end of it a short streak nearly parallel to it, we may feel tolerably confident that we have before us the imago of *Bucculatrix Ratisbonensis.*

Mode of Life.

The larva feeds on the leaves of *Artemisia campestris.* When young it mines the leaves, forming small brownish blotches, but when it grows older it ceases to mine and gnaws the leaves from the outside; when it is full fed it spins its whitish cocoon, which is distinctly ribbed, and, there-

La Chenille.—Comment la trouver.

Si nous examinons attentivement, vers la mi-Mai, les feuilles de l'*Artemisia campestris*, nous remarquerons sur quelques-unes d'entre elles, des taches brunâtres, habitées par une chenille mineuse; si cette chenille est d'un gris-verdâtre, pointillé de blanchâtre, il n'est guère douteux que ce ne soit celle de la *Bucculatrix Ratisbonensis.*

Le Papillon.—Comment le trouver.

Si nous fauchons au mois de Juin, parmi les pieds de l'*Artemisia campestris*, il est probable que nous obtiendrons quelques individus d'un petit papillon blanc; si ces papillons ont des dessins brunâtres aux ailes antérieures, et que nous y remarquions une strie basilaire et au-dessus de son extrémité postérieure une autre petite strie presque horizontale, nous aurions de bonnes raisons de croire que nous avons trouvé le papillon de la *Bucculatrix Ratisbonensis.*

Manière de vivre.

La chenille se nourrit des feuilles de l'*Artemisia campestris.* Lorsqu'elle est jeune elle mine les feuilles, en formant de petites taches brunâtres, mais lorsqu'elle devient plus âgée, elle cesse de miner et ronge les feuilles à l'extérieur; lorsqu'elle a atteint son développement complet

No. 9. BUCCULATRIX RATISBONENSIS.

PLATE III. FIG. 3.

Auffinden der Raupe.

Wenn man in der ersten Hälfte des Mai die Blätter der *Artemisia campestris* sorgfältig untersucht, so entdeckt man vielleicht auf manchen kleine, bräunliche Flecke und in diesen Flecken eine minirende Raupe. Ist diese grünlichgrau mit weisslichen Punkten, so ist sie nach aller Wahrscheinlichkeit die der *Bucculatrix Ratisbonensis.*

Modus larvam inveniendi.

Initio mensis Maji *Artemisiæ campestris* folia diligenter inspicienda sunt, ut spes sit plagulas in iis fuscescentes detegendi, in quibus larva sub cute superiore vivit; quam si invenerimus et virescenti-cineream esse albidoque punctatam cognoverimus, nihil vetare nos videtur eam pro *Bucculatricis Ratisbonensis* larvâ habere.

Auffinden des Schmetterlings.

Käschert man im Juni die Pflanzen von *Artemisia campestris* ab, so erhält man höchst wahrscheinlich Exemplare einer kleinen, weissen Motte. Sind deren Vorderflügel bräunlich gezeichnet, und bemerkt man unter den Zeichnungen eine Basallinie und über dem Ende derselben eine kurze, mit ihr fast parallele Linie, so darf man mit ziemlicher Sicherheit annehmen, dass man *Buccul. Ratisbonensis* vor sich habe.

Modus imaginem inveniendi.

Junio mense si herbam *Artemisiæ campestris* excipuli ope detergimus, verisimillimum est nos Tineolas albidas esse capturos. Jam si alæ earum anteriores fuscescenti sunt signatæ et inter hæc signa lineolam basalem supraque ejus terminum lineolam brevem ei subparallelam viderimus, satis credibile est alias has Tineolas non esse quam *Bucc. Ratisbonenses.*

Lebensweise.

Die Raupe nährt sich von den Blättern der *Artemisia campestris.* In der Jugend minirt sie die Blätter, indem sie kleine, bräunliche Flecke hervorbringt; etwas mehr erwachsen, hört sie zu miniren auf und benagt die Blätter von aussen. Ausgewachsen spinnt sie ihr weissliches

Vitæ ratio.

Larva *Artemisiæ campestris* foliis nutritur; primâ ætate ea cuniculis perforat, lituras parvas fuscescentes excitans; sed post breve tempus hoc vitæ modo relicto egressa foliorum paginam exteriorem rodit. Adulta folliculum albidum conficit conspicue costatum eaque naturâ vehementer a

fore, very different from the cocoon of the preceding species. I am not certain whether this species is double-brooded; the larvæ, which feed in May, produce perfect insects in June; probably, as in *Gnaphaliella*, there is a second brood later in the season.

Description of the Imago.

The only species of the genus to which this is very nearly related is *Gnaphaliella*, but from that it may be readily distinguished by the darker colour of the markings of the anterior wings, by the horizontal position of the streak which lies between the end of the basal streak and the costa, and by the distinct black dot on the disc beyond the middle. From *Artemisiella*, which has the ground colour of the anterior wings of a pale grey, this may be distinguished readily by the whiteness of the anterior wings.

Expansion of the wings 3½ to 4 lines. Head whitish at the sides, brownish in the centre; face white. Antennæ fuscous, with the basal joint white. Anterior wings white, with a short brownish streak from the base along the fold, not reaching to the middle of the wing; above the extremity of this streak and parallel to it is a short brownish streak, which does not touch the costa; beyond the middle of the inner margin is a short curved brownish streak, on the inner edge of which is frequently a black dot; beyond the middle of the costa is an oblique brownish streak, which runs to the

elle file un cocon blanchâtre à côtes distinctes, et par conséquent très-différent du cocon de l'espèce précédente. Je ne suis pas sûr, si cette espèce produit deux générations par an; les chenilles que l'on trouve en Mai donnent les papillons en Juin, et il serait très-probable que, de même que chez la *Gnaphaliella*, une seconde génération se montre lorsque la saison est plus avancée.

Description du Papillon.

La seule espèce du genre qui ressemble beaucoup à celle-ci est la *Gnaphaliella*, mais on peut toujours distinguer la *Ratisbonensis* de celle-là, à la couleur plus foncée des dessins des ailes antérieures, à la position horizontale de la strie qui se trouve entre l'extrémité de la strie basilaire et la côte, et au point noir distinct sur le disque au-delà du milieu. De l'*Artemisiella*, dont le fond des ailes antérieures est d'un gris pâle, on la distingue facilement à la blancheur des ailes antérieures.

Envergure des ailes 3½—4 lignes. La tête est blanchâtre de chaque côté, brunâtre au milieu; le front est blanc. Les antennes sont brunâtres, avec l'article basilaire blanc. Les ailes antérieures sont blanches, avec une courte strie brunâtre de la base le long du pli, qui n'atteint pas le milieu de l'aile; au-dessous de son extrémité et parallèle à elle il y a une strie courte brunâtre, qui porte souvent à son bord antérieur un point noir; au-delà du milieu de la côte se trouve une strie oblique brune, qui va jusqu'à l'angle anal; presque sur le milieu de cette strie il y a un point noir distinct; plus postérieurement il y a

Cocon, das deutlich gerippt ist und sich also von dem der vorigen Art gar sehr unterscheidet. Ich bin nicht sicher, ob es zwei Generationen unserer Art giebt. Die im Mai fressenden Raupen liefern die Schmetterlinge im Juni. Wahrscheinlich kommt aber, wie bei *Gnaphaliella*, eine zweite Brut später im Jahre vor.

præcedentis speciei opere distinctum. Non mihi constat, utrum bis an semel quotannis hæc species gignatur, quum ex larvis, quæ Majo inveniuntur, Junio imagines prodeant; sed admodum credibile est eam in hac re non recedere a *Gnaphaliellâ*.

Beschreibung des Schmetterlings.

Die einzige Art, mit welcher *Ratisbonensis* in naher Verwandtschaft steht, ist *Gnaphaliella*. Von dieser kann sie jedoch durch die dunklere Farbe der Zeichnungen der Vorderflügel, durch die horizontale Richtung der Linie, welche zwischen dem Ende der Basallinie und dem Vorderrande liegt, und durch den deutlichen schwarzen Punkt im Mittelraum hinter der Mitte, leicht unterschieden werden. Von *Artemisiella*, die graue Vorderflügel hat, unterscheidet man leicht *Ratisbonensis* durch die weisse Grundfarbe der Vorderflügel.

Flügelspannung $3\frac{1}{2}$—$4''$. Kopfhaare an den Seiten weisslich, in der Mitte bräunlich; Gesicht weiss. Fühler bräunlich mit weissem Wurzelgliede. Vorderflügel weiss, mit einer kurzen, bräunlichen Linie, welche aus der Wurzel längs der Falte geht und nicht bis zur Flügelhälfte reicht; über dem Ende dieser Linie und parallel damit liegt eine kurze, bräunliche Linie, die den Vorderrand nicht berührt. Hinter der Mitte des Innenrandes ist ein kurzer, gekrümmter, bräunlicher Querstrich, der oft an dem der Flügelwurzel zugekehrten Rande einen schwarzen Punkt führt. Hinter der Mitte des

Imaginis descriptio.

Non est alia species, quæ magis ad hanc accedat quam *Gnaphaliella*; sed ab hac facile distinguitur et obscuriore signorum in alis anterioribus colore, et lineâ, quæ inter lineæ basalis finem et costam jacet, ad libellam directâ et puncto distincto nigro pone medium disci posito. Ab *Artemisiellâ*, cujus alæ anteriores grisescunt, alæ albæ facile *Ratisbonensem* distinguunt.

Expl. al. $3\frac{1}{2}$—$4''$. Capilli albidi ad latera, fuscescentes in medio; facies alba. Antennæ fuscescentes, articulo basali albo. Alæ anteriores albæ, lineâ brevi fuscescenti ex basi juxta plicam prodeunte nec ad mediam alam productâ; supra hujus lineæ finem lineola brevis fuscescens jacet ei parallela nec costam ipsam tangens; ultra marginis dorsalis medium strigula adest brevis arcuata fuscescens, cujus margini interiori sæpe punctum nigrum adhæret; ultra costæ medium striga obliqua fuscescens cernitur, quæ adversus angulum analem procurrit et in medio fere punctum nigrum distinctum con-

anal angle; nearly in the middle of this streak there is a distinct black dot; beyond this there is another brownish streak from the costa, and there are frequently some black scales towards the apex of the wing; costal cilia white; cilia of the hind margin pale grey, intersected by a row of black scales along the hind margin. Posterior wings pale grey, with paler cilia.

une strie brunâtre de la côte, et souvent on remarque quelques écailles blanches vers le bout de l'aile; les franges costales sont blanches; celles du bord postérieur sont d'un gris pâle, entrecoupées par une série d'écailles noires le long du bord postérieur. Les ailes postérieures sont d'un gris pâle, avec les franges plus pâles.

Thorax white, with a brownish central line. Abdomen pale grey, with the anal tuft whitish ochreous. Legs whitish grey, tarsi whitish, faintly spotted with grey.

Le corselet est blanc, avec une ligne centrale brunâtre. L'abdomen est d'un gris pâle, avec la touffe anale d'un ochracé-blanchâtre. Les pattes sont d'un gris-blanchâtre; les tarses sont blanchâtres et tachés faiblement de gris.

Underside of the anterior wings grey, with the costal cilia strikingly white; the cilia of the hind margin whitish-grey.

Le dessous des ailes antérieures est gris, avec les franges costales d'un blanc pur; les franges du bord postérieur sont d'un gris-blanchâtre.

Description of the Larva.

Length 2⅓ lines. Greenish-grey. The dorsal line and a line on each side of the back rather darker; the paler portions appear almost dotted with whitish. Head brown, at the top brownish-black; 2nd segment with several minute black dots on the back.

Description de la Chenille.

Longueur 2⅓ lignes. D'un gris-verdâtre; la ligne dorsale et les lignes subdorsales un peu plus foncées; les parties pâles paraissent comme pointillées de blanchâtre. La tête est brune, en-dessus d'un noir brunâtre; le second segment a plusieurs petits points noirs sur le dos.

Geographical Distribution.

Hitherto this species has only occurred in a few localities in Germany; I have received specimens from Ratisbon, and believe that it also occurs at Glogau and at Frankfort-on-the-Main.

La Distribution Géographique.

Jusqu'à présent cette espèce n'a été trouvée qu'en peu de localités de l'Allemagne; j'en ai reçu des individus de Ratisbonne, et je crois qu'elle se trouve aussi à Glogau, et à Frankfort-sur-le-Mein.

Vorderrandes ist eine bräunliche Querlinie, die gegen den Innenwinkel zu läuft und fast in ihrer Hälfte einen deutlichen, schwarzen Punkt trägt. Hinter dieser Linie ist noch eine bräunliche, vom Vorderrand ausgehende Querlinie, und gegen die Flügelspitze liegen oft einige schwarze Schuppen. Die Vorderrandfranzen sind weiss, die Hinterrandfranzen hellgrau, längs des Hinterrandes von einer Reihe schwarzer Schuppen durchzogen. Hinterflügel hellgrau mit hellern Franzen.

tinet. Ultra hanc altera striga fuscescens ex costâ demittitur, et sæpe squamulæ aliquot nigræ adversus alæ apicem sparsæ sunt. Cilia marginis postici dilute cinerea seriem squamarum nigrarum, quæ marginem posticum comitatur, continent. Alæ posteriores dilute cinereæ, pallidius ciliatæ.

Rückenschild weiss mit bräunlicher Mittellinie. Hinterleib hellgrau mit weisslichochergelbem Afterbusch. Beine weissgrau; Tarsen weisslich, schwach grau gefleckt.

Thorax albus, lineâ mediâ fuscescenti divisus. Abdomen dilute cinereum, fasciculo anali ex albido ochraceo. Pedes cani, tarsi albidi obsolete cinereo-maculati.

Unterseite der Vorderflügel grau, mit auffallend weissen Vorderrandfranzen und weissgrauen Hinterrandfranzen.

Alæ anteriores subtus cinereæ, ciliis costalibus colore albo insignitis, ciliis marginis postici canis.

Beschreibung der Raupe.

Länge $2\frac{1}{2}$‴. Grünlichgrau; die Rückenlinie und eine Linie auf jeder Seite des Rückens etwas dunkler; die hellern Räume zeigen sich beinahe weisslich punktirt. Kopf braun, an der Spitze bräunlichschwarz; zweites Segment mit mehreren schwarzen Pünktchen auf dem Rücken.

Larvæ descriptio.

Longa $2\frac{1}{2}$‴. Virescenti-cinerea, lineâ dorsali lineisque utrimque singulis infra dorsum paulo obscurioribus, in partibus pallidioribus fere albido-punctata. Caput fuscum, superne fusco-nigrum; segmentum secundum punctulis compluribus nigris in dorso signatum.

Geographische Verbreitung.

Bis jetzt ist diese Art nur an wenig Stellen in Deutschland vorgekommen. Ich habe Exemplare von Regensburg erhalten und glaube, dass sie sich bei Glogau und Frankfurt-am-Main findet.

Patria.

Quantum adhuc scimus, hæc species Germaniæ tantum paucos locos incolit. Accepi eam Ratisbonâ missam; præterea etiam ad Glogaviam et ad Francofurtum Mœniacum vivere eam suspicor.

Synonymy.

This species is described and figured by Herrich-Schäffer in his "Schmetterlinge von Europa," under the name of *Bucculatrix Gnaphaliella*, vol. 5, page 340, figure 857, that author having confounded it with the preceding species. I am not aware that any other description of it has hitherto been published. The name of *Ratisbonensis* was proposed for it by Stainton in the "Entomologist's Weekly Intelligencer," vol. 9, p. 157.

Synonymie.

Cette espèce a été décrite et figurée par Herrich-Schäffer dans ses "Schmetterlinge von Europa," sous le nom de *Bucculatrix Gnaphaliella* (vol. 5, p. 340, fig. 857), l'auteur l'ayant confondu avec l'espèce précédente. Je ne crois pas qu'elle ait été décrite autre-part. Le nom de *Ratisbonensis* fut proposé par Stainton dans l'"Entomologist's Weekly Intelligencer," vol. 9, p. 157.

Synonymie.

Diese Art ist von Herrich-Schäffer in den "Schmetterlingen von Europa," V., S. 340, Fig. 857, als *Bucculatrix Gnaphaliella* beschrieben und abgebildet worden, indem dieser Entomolog sie mit der vorhergehenden Art verwechselte. Es ist mir nicht bekannt, ob irgend eine andre Beschreibung von ihr existirt. Den Namen *Ratisbonensis* schlug Stainton für diese Art vor, in dem "Entomologist's Weekly Intelligencer," Vol. IX., p. 157.

Synonymia.

Hanc speciem ante oculos habuit Herrich-Schäffer, quum *Bucc. Gnaphaliellam* in operis: Schmetterlinge von Europa, vol. v. p. 340 describeret et in tabulis fig. 857 pingeret; scilicet eam cum præcedenti specie commiscuit. Alibi eam descriptam esse non potui comperire. Nomen *Ratisbonensis* proposuit Stainton in "Entomologist's Weekly Intelligencer," vol. 9 p. 157.

No. 10. BUCCULATRIX FRANGULELLA.

PLATE IV. FIG. 1.

How noticeable.—Larva.

If, in the month of September, we scrutinize the leaves of *Rhamnus Frangula*, we shall probably notice some with purplish blotches, which are in fact the spiral mines of a small larva —perhaps in some we may find that the larva has not yet quitted its mine —this is the larva of *Bucculatrix Frangulella;* some of the adjoining leaves we should probably find gnawed by the adult external-feeding larva.

How noticeable.—Imago.

If, at the end of June, or beginning of July, we use the sweeping-net amongst bushes of *Rhamnus Frangula*, we should probably obtain specimens of a small white moth with some irregular brownish markings beyond the middle of the anterior wings, and with two distinct black dots, one on the middle of the fold and one on the disc beyond the middle; this would be the imago of *Bucculatrix Frangulella.*

Mode of Life.

The larva feeds on the leaves of *Rhamnus Frangula;* it commences by mining the leaves in a narrow gallery, which has a spiral form, so that these mines form, at first sight, nearly round blotches, which have a purple tinge; on leaving its mine the larva retires

La Chenille.—Comment la trouver.

Si nous examinons attentivement, au mois de Septembre, les feuilles du *Rhamnus Frangula*, nous y remarquerons probablement des taches pourprées, qui ne sont autre chose que les mines spirales d'une petite chenille, et peut-être nous en trouverons quelques-unes encore habitées par la chenille; c'est celle de la *Bucculatrix Frangulella.* Nous verrons aussi sur les feuilles voisines d'autres chenilles adultes qui rongent l'extérieur.

Le Papillon.—Comment le trouver.

Si nous fauchons, à la fin de Juin et au commencement de Juillet, parmi les arbrisseaux du *Rhamnus Frangula*, nous obtiendrons peut-être des individus d'un petit papillon blanc, dont les ailes antérieures sont marquées irrégulièrement de brunâtre au-delà du milieu, et portent deux points noirs distincts, l'un sur le milieu du pli, l'autre sur le disque au-delà du milieu; ce serait le papillon de la *Bucculatrix Frangulella.*

Manière de vivre.

La chenille se nourrit des feuilles du *Rhamnus Frangula;* elle commence en minant une petite galérie spirale, de sorte que ces mines paraissent au premier coup d'œil comme des taches rondes, de couleur pourpre; lorsque la chenille quitte sa mine elle se met à

No. 10. BUCCULATRIX FRANGULELLA.

PLATE IV. FIG. 1.

Auffinden der Raupe.

Untersucht man im September die Blätter von *Rhamnus Frangula*, so bemerkt man wahrscheinlich auf ihnen purpurröthliche Flecke, welche in der That die spiralförmigen Minen einer kleinen Raupe sind. Vielleicht trifft man in mancher Mine noch das Räupchen, das ohne Zweifel zu *Bucculatrix Frangulella* gehört. Manche der nächsten Blätter wird man wahrscheinlich von der erwachsenen Raupe angefressen finden, die nämlich zu dieser Zeit frei lebt.

Auffinden des Schmetterlings.

Werden zu Ende Juni oder Anfang Juli die *Rhamnus*-sträucher abgekäschert, so erhält man wahrscheinlich kleine weisse Schaben mit einigen unregelmässigen, bräunlichen Zeichnungen hinter der Mitte der Vorderflügel, und mit zwei deutlichen, schwarzen Punkten, wovon der eine auf der Mitte der Falte, der andre im Mittelraum hinter der Mitte liegt. Solche Schaben gehören zu *Bucculatrix Frangulella*.

Lebensweise.

Die Raupe nährt sich von den Blättern des *Rhamnus Frangula*. Zuerst minirt sie diese in einer schmalen Gallerie in spiralförmiger Richtung. Daher kommt es, dass diese Minen auf den ersten Blick beinahe wie runde Flecke von pur-

Modus larvam inveniendi.

Si mense Septembri *Rhamni Frangulæ* folia perscrutamur, credibile est nos nonnulla esse visuros plagis purpurascentibus notata, quæ plagæ nihil aliud sunt quam ipsi larvarum parvarum cuniculi in orbem ducti. Atque fieri potest, ut ex nonnullis nondum exierint larvæ, quæ ad *Bucculatricem Frangulellæ* pertinent. Verisimile est autem nonnulla foliorum vicinorum adesa esse a larvis, quæ ibi libere in superficie sedeant.

Modus imaginem inveniendi.

Junio exeunte vel initio Julii si in franguletis excipuli ope venamur, probabile est nos Tineolas esse capturos albas et pone alarum anteriorum medium nonnullis signis fuscescentibus sine certo ordine digestis ornatas punctisque duobus atris distinctas, quorum alterum mediæ plicæ, alterum disco pone medium adhæret. Hæ certæ sunt imagines *Bucculatricis Frangulellæ*.

Vitæ ratio.

Larva foliis *Rhamni Frangulæ* nutritur. Ab initio cuniculum angustum orditur formâ spirali, ita ut primo adspectu plagam suborbicularem purpureo colore tinctam efficere videatur. Hoc cuniculo relicto ad supinam folii paginam se confert

to the underside of the leaf, and there spins a whitish cocoonet, beneath which it undergoes the process of moulting: it then gnaws the leaf from the underside, and I believe also eats holes in the leaf. The larva commences feeding about the end of August, and is full fed before the end of the following month; it then retires to some convenient nook and spins its elongate greyish-ochreous ribbed cocoon; according to the observations of Fischer von Röslerstamm, the larva does not enter the pupa state till the month of February or March. Towards the end of June, or beginning of July, the perfect insect makes its appearance.

filer, à la face inférieure de la feuille, un petit cocon blanchâtre, sous lequel elle se dépouille de l'ancienne peau; ensuite elle ronge la feuille à la face extérieure, et je crois qu'elle mange quelquefois des trous dans la feuille. La chenille qui est éclose vers la fin d'Août atteint son développement complet vers la fin de Septembre; elle se retire alors à quelque endroit convenable et y file un cocon allongé, d'un ochracé-grisâtre muni de côtes; et selon les observations de Fischer de Röslerstamm la chenille ne passe à l'état de chrysalide qu'en Février ou Mars de l'année suivante. Vers la fin de Juin ou au commencement de Juillet les papillons sont éclos.

Description of the Imago.

From the whiteness of the anterior wings, and the general tenor of the markings, this has considerable resemblance with *Bucculatrix Boyerella* and with *B. Evonymi;* from both, however, it may be immediately distinguished by the round black dot on the fold of the anterior wings; in the other two species this round black dot is replaced by a short curved black streak: besides, *Frangulella* is much smaller than *Evonymi*, and has the anterior wings both broader and shorter than *Boyerella*.

Expansion of the wings 3½ lines. Head and face white. Antennæ white, annulated with fuscous. Anterior wings white, towards the apex irrorated with fuscous, with four costal spots and one dorsal spot fuscous; the first costal spot is near the base, and very small (sometimes

Description du Papillon.

Par la blancheur des ailes antérieures, et la disposition générale des dessins, cette espèce ressemble beaucoup à la *Bucculatrix Boyerella* et à la *B. Evonymi;* cependant on peut toujours la distinguer facilement de ces deux espèces au point noir rond sur le pli des ailes antérieures; chez les deux autres espèces ce point noir rond, est replacé par une strie courte courbée noire; en outre la *Frangulella* est beaucoup plus petite que l'*Evonymi*, et ses ailes antérieures sont plus larges et plus courtes que celles de la *Boyerella*.

Envergure des ailes 3½ lignes. La tête et le front sont blancs. Les antennes sont blanches, annelées de brunâtre. Les ailes antérieures sont blanches, irrorées de brunâtre vers le bout, avec quatre taches costales et une dorsale brunâtres; la première tache costale

purröthlicher Farbe aussehen. Hierauf verlässt die Raupe ihre Mine und begiebt sich an die Unterseite des Blattes, wo sie ein weissliches, kleines Cocon spinnt, in welchem sie sich häutet. Dann lebt sie frei am Blatte und frisst es von der Unterseite an, und, wie ich glaube, nagt sie auch Löcher hinein. Sie fängt gegen Ende August zu fressen an und ist gegen das Ende des nächsten Monats erwachsen. Sie begiebt sich alsdann in einen bequemen Winkel, um ihr längliches, grau ochergelbliches, geripptes Cocon zu bauen. Nach Fischer von Röslerstamm's Beobachtungen verwandelt sie sich nicht eher als im folgenden Februar oder März in eine Puppe. Gegen Ende Juni oder Anfang Juli erscheint erst der Schmetterling.

larva et folliculo parvo albido constructo cutem veterem deponit, quo facto cibum petere pergit ita, ut folia ab inferiore paginâ adedat, ac mihi videtur adeo foraminibus ea vulnerare. Circa Augusti finem pabulum sumendi laborem aggressa ante finem mensis insequentis maturatur. Deinde latebram idoneam nacta folliculum construit elongatum, cinerascenti-ochraceum, costatum, in quo tamen, quod Fischer a Röslerstamm observavit, non ante mensem Februarium vel Martium fit chrysalis. Imago demum sub Junii exitum vel initio Julii perficitur.

Beschreibung des Schmetterlings.

Durch die weisse Farbe ihrer Vorderflügel und die allgemeine Beschaffenheit ihrer Zeichnungen hat diese Art beträchtliche Aehnlichkeit mit *Bucculatrix Boyerella* und *Buccul. Evonymi.* Von beiden unterscheidet sie sich jedoch sofort durch den runden, schwarzen Punkt auf der Falte der Vorderflügel, indem beide genannte Arten dafür einen kurzen, gekrümmten, schwarzen Strich haben. Ausserdem ist *B. Frangulella* viel kleiner als *B. Evonymi* und hat breitere und kürzere Vorderflügel als *B. Boyerella.*

Flügelspannung $3\frac{1}{2}'''$. Kopfhaare und Gesicht weiss. Fühler weiss, bräunlich geringelt. Vorderflügel weiss, gegen die Spitze bräunlich besprengt, mit vier bräunlichen Flecken am Vorderrande und einem an Innenrande. Der erste Vorderrandfleck liegt nahe der Basis, ist

Imaginis descriptio.

Alarum anteriorum albedine et universâ signorum naturâ hæc species magnam *Bucculatricum Boyerellæ* et *Evonymi* similitudinem habet; facillime tamen distinguitur plicæ alarum anteriorum puncto atro rotundato, quum in illis duabus speciebus pro ea adsit lineola parva curvata atra. Præterea nostra a *Buccul. Evonymi* superatur magnitudine et alas habet latiores brevioresque quam *Boyerella.*

Expl. al. $3\frac{1}{2}'''$. Capilli et facies alba. Antennæ albæ, fuscescenti annulatæ. Alæ anteriores albæ, sub apicem fuscescenti irroratæ maculisque quatuor costalibus unaque dorsali fuscescentibus ornatæ. Prima macula costalis prope basim et perparva est (interdum etiam plane

entirely wanting), the second and third are obliquely placed, one on each side of the middle, the fourth lies in the apex; the dorsal spot is opposite the second and third costal spots, and, uniting with them, forms an angulated fascia; on the inner edge of this spot, in the fold, is a black dot, and a black dot lies beyond the apex of the third costal spot; cilia whitish, traversed by two dark hinder-marginal lines. Posterior wings grey, with paler cilia.

Thorax white. Abdomen pale-grey, with the anal tuft whitish-ochreous. Legs whitish; tarsi white, spotted with dark-grey.

Underside of the anterior wings dark-grey, with a small whitish blotch at the tip; costal cilia grey, with a conspicuous whitish blotch near the commencement; cilia of the hind margin whitish.

Description of the Larva.

Length 2½ lines. Pale yellowish-green, with a faint pinkish tinge towards the head; the dorsal vessel rather of a darker green; head small, pale-brown; second segment above with three pale brown dots.

Geographical Distribution.

In this country this species has only hitherto been noticed in the south; near London, it occurs at Sanderstead, and, further south, it

est près de la base et très-petite (quelquefois elle manque tout à fait); la seconde et la troisième sont placées obliquement, une de chaque côté du milieu; la quatrième est tout près du bout de l'aile; la tache dorsale est vis-à-vis des deuxième et troisième taches costales, et, en se joignant à elles, elle forme une bande coudée; sur le bord antérieur de cette tache dorsale il y a un point noir sur le pli, un autre point noir est placé au-delà du bout de la troisième tache costale; les franges sont blanchâtres, entrecoupées par deux lignes foncées autour du bord postérieur. Les ailes postérieures sont grises, avec les franges plus pâles.

Le corselet est blanc. L'abdomen d'un gris pâle, avec la touffe anale d'un ochracé-blanchâtre. Les pattes sont blanchâtres; les tarses blancs, tachés d'un gris foncé.

Le dessous des ailes antérieures est d'un gris foncé, avec une petite tache blanchâtre au bout; les franges costales sont grises, avec une tache blanchâtre très-évidente près de leur commencement; les franges du bord postérieur sont blanchâtres.

Description de la Chenille.

Longueur 2½ lignes. D'un vert-jaunâtre pâle, avec une légère teinte rosée vers la tête; le vaisseau dorsal est d'un vert plus foncé; la tête est petite, d'un brun pâle; le second segment porte en-dessus trois points d'un brun pâle.

La Distribution Géographique.

En Angleterre on n'a observé cette espèce que vers le midi; près de Londres elle se trouve à Sanderstead, et plus vers le midi on l'a remarquée

sehr klein und fehlt manchmal. Der zweite und der dritte hat eine schräge Stellung, und der erstere liegt vor, der letztere hinter der Mitte; der vierte ist in der Flügelspitze. Der Innenrandfleck liegt dem zweiten und dritten Vorderrandflecke gegenüber und bildet mit ihnen, wenn er sich mit ihnen vereinigt, eine eckige Binde; am Basalrande dieses Fleckes ist in der Falte ein schwarzer Punkt, und ein solcher Punkt zeigt sich auch hinter der Spitze des dritten Vorderrandfleckes. Die Franzen sind weisslich und von zwei dunklern Hinterrandlinien durchzogen. Hinterflügel grau mit helleren Franzen.

deest), secunda et tertia obliquæ sunt atque altera ante, altera post medium locatæ, quarta in apice ipso est. Macula dorsalis opposita est secundæ et tertiæ costali et cum iis coalescendo fasciam angulatam format. Interiori hujus maculæ margini in plicâ punctum atrum adjacet, alterumque punctum atrum ultra tertiæ maculæ costalis apicem locatum est. Cilia albicant lineisque duabus obscurioribus marginis postici secantur. Alæ posteriores cinereæ, dilutius ciliatæ.

Rückenschild weiss. Hinterleib hellgrau mit weisslich ochergelbem Afterbusch.

Thorax albus. Abdomen dilute cinereum, fasciculo anali albido-ochraceo. Pedes albidi; tarsi albi, obscure cinereo maculati.

Unterseite der Vorderflügel dunkelgrau, mit einem kleinen, weisslichen Wisch an der Spitze; Vorderrandfranzen grau, mit einem auffallenden, weisslichen Wisch nahe am Anfange; Hinterrandfranzen weisslich.

Alæ anteriores subtus obscure cinereæ, liturâ parvâ albidâ in apice; cilia costalia cinerea, liturâ albidâ conspicuâ prope initium; cilia marginis postici albida.

Beschreibung der Raupe.

Länge $2\frac{1}{2}$‴. Hell gelblichgrün, gegen den Kopf hin blass rosenfarbig angelaufen. Rückengefäss etwas dunkler grün; Kopf klein, hellbraun; zweites Segment mit drei hellbraunen Punkten.

Larvæ descriptio.

Longa $2\frac{1}{2}$‴. Dilute flavido-viridis, adversus caput leviter rosaceo suffusa, vase dorsali paulo obscurius viridi. Caput parvum dilute brunneum, segmentum secundum punctis tribus fuscis signatum.

Geographische Verbreitung.

In England ist diese Art bisher nur im Süden beobachtet worden. Um London kommt sie bei Sanderstead vor, und noch weiter südlich

Patria.

In nostrâ insulâ hæc species adhuc tantum in partibus meridionalibus observata est. Prope Londinum ad Sanderstead habitat et longius ad-

has been observed at Pembury and Tenterden; to the westward it occurs at Bristol. On the Continent it occurs in many localities, occurring in Germany at Glogau, Frankfurt-on-the-Oder, Dresden, Jena, Ratisbon, Frankfort-on-the-Main and Fribourg. In Switzerland it has been noticed at Zürich and at Bremgarten. In Italy it has been noticed at Pisa. It likewise occurs in Livonia and in Sweden.

Synonymy.

This insect, having been described and figured in a very detailed manner by De Geer, was named by several subsequent authors, who referred solely to De Geer's description; thus Retzius, in his "Genera et Species Insectorum," termed it *Phalæna maculata Frangulæ*, and Goeze, in his "Entomologische Beiträge," suggested the name of *Tinea Frangulella*, but which, by accident, was misprinted *Frangutella*. Villers, in his "Caroli Linnæi Entomologia Faunæ Suecicæ descriptionibus aucta," proposed the name of *Tinea Alnella*, but, notwithstanding this, the insect remained practically unknown for upwards of eighty years after De Geer's observations were published. In 1833 it was described as a new species by Treitschke, in his "Schmetterlinge von Europa," under the name of *Elachista Rhamnifoliella*, and the following year Fischer von Röslerstamm figured this insect and its transformations under this name in his "Abbildungen." Duponchel next described and figured it under the same name in the eleventh volume of his "Lépidoptères de France." Zeller, in the

à Pembury et à Tenterden; vers l'ouest elle se trouve à Bristol. Sur le Continent on l'a trouvée en plusieurs localités, savoir: en Allemagne, à Glogau, Frankfort-sur-l'Oder, Dresden, Jena, Ratisbonne, Frankfort-sur-le-Mein et Fribourg; en Suisse à Zurich et à Bremgarten; en Italie à Pisa. Elle se trouve aussi en Livonie et en Suède.

Synonymie.

Cet insecte, décrit et figuré par De Geer avec beaucoup de détails, a été nommé par plusieurs auteurs après lui qui ne l'ont connu que par la description de De Geer; par exemple, Retzius dans ses "Genera et Species Insectorum," l'a appelé *Phalæna maculata Frangulæ*, et Goeze dans ses "Entomologische Beiträge" a proposé le nom *Tinea Frangulella*, qui par erreur fut imprimé *Frangutella*. Villers dans sa "Caroli Linnæi Entomologia Faunæ Suecicæ descriptionibus aucta" a proposé le nom de *Tinea Alnella*, mais malgré toutes ces descriptions l'insecte resta effectivement inconnu pour plus de quatre-vingts années après que De Geer en avait raconté l'histoire. En 1833 Treitschke l'a décrite comme espèce nouvelle dans ses "Schmetterlinge von Europa," sous le nom d'*Elachista Rhamnifoliella*, et l'année suivante Fischer de Röslerstamm s'est servi du même nom pour figurer cette espèce avec ses métamorphoses dans ses "Abbildungen." Ensuite Duponchel décrivit et figura l'espèce sous la même dénomination, dans le onzième volume de ses "Lépidoptères de France." Zeller dans l' "Isis" de

bei Pembury und Tenterden; gegen Westen findet sie sich bei Bristol. Auf dem Continent lebt sie in vielen Gegenden; in Deutschland bei Glogau, Frankfurt-an-der-Oder, Dresden, Jena, Regensburg, Frankfurt-am-Main und Freiburg; in der Schweiz bei Zürich und Bremgarten; in Italien bei Pisa; endlich auch in Liefland und Schweden.

Synonymie.

Diese von De Geer sehr ausführlich beschriebene und abgebildete Art wurde von mehreren spätern Schriftstellern benannt, die sie bloss auf De Geer's Beschreibung kannten. So nannte Retzius sie in seinem Buche ("Genera et Species Insectorum"): *Phalæna maculata Frangulæ*, und Goeze schlug in seinen "Entomologischen Beiträgen" die Benennung *Tinea Frangulella* vor, woraus durch einen Druckfehler *Frangutella* wurde. Villers dagegen gab ihr in seinem Werke ("Caroli Linnæi Entomologia Faunæ Suecicæ descriptionibus aucta") den Namen *Tinea Alnella*. Dessenungeachtet blieb die Art länger als 80 Jahre nach der Publication der De Geerschen Beobachtungen in der Wirklichkeit unbekannt. Erst 1833 wurde sie als eine neue Art von Treitschke in seinen "Schmetterlingen von Europa" unter der Benennung *Elachista Rhamnifoliella* beschrieben und im folgenden Jahre von Fischer von Röslerstamm in seinen "Beiträgen" unter gleichem Namen abgebildet. Auch in Duponchel's "Lépidoptères de France" Vol. XI. trägt sie im Text und in der Abbildung diesen Namen.

versus meridiem procedentibus visa fuit ad Pembury et Tenterden; ad occasum versus ad Bristol vivit. In reliquâ Europâ multis locis adest, et in Germaniâ quidem ad Glogaviam, Francofurtum Viadrinum, Jenam, Ratisbonam, Francofurtum Mœniacum et Friburgum; in Helvetiâ ad Turicum et Bremgarten; in Italiâ ad Pisas. Nec frustra quæritur in Livoniâ et Suecicâ.

Synonymia.

Hanc speciem primus uberrime descripsit et figuris illustravit Degeer. Alii deinde ejus verba sola secuti, nomina imposuerunt. Ita Retzius in libro, cujus titulus est, "Genera et Species Insectorum," *Phalænam maculatam Frangulæ* nominavit; Goeze in Symbolis Entomologicis *Tineæ Frangulellæ* nomen proposuit, quod tamen nomen peccato typographico *Frangutellæ* evasit; Villers in suâ Faunæ Suecicæ editione eam *Tineam Alnellam* appellandam censuit. Sed nihilosecius hæc species vere ignota mansit per 80 amplius annos postquam Degeerii observationes editæ erant. Anno 1833 Treitschke novam speciem esse ratus *Elachistam Rhamnifoliellam* descripsit, quod nomen Fischer a Röslerstamm retinuit, quum anno insequenti in opere suo hanc speciem ejusque metamorphosim illustraret. Zeller demum in "Isidis" anno 1839 docuit eandem esse quam Degeerius jam descripsit, sed nomen tantum in *Lyonetiam Rhamnifoliellam* mutavit. Etiam Stainton in Zoologistæ anno 1848 eandem nomine *Argyromigis Rhamnifoliellæ* proposuit. Tandem in Linnææ Entomologicæ volu-

"Isis" of 1839, was the first to point out that this insect had already been noticed by De Geer, but he there gives it with the name of *Lyonetia Rhamnifoliella*. Stainton, in the "Zoologist" for 1848, describes it as *Argyromiges Rhamnifoliella*. In the third volume of the "Linnæa Entomologica," the insect was again described by Zeller under its properly oldest name of *Bucculatrix Frangulella*, and under this name it has since been described by Stainton in his volume of the "Insecta Britannica," by Frey in his "Tineen und Pterophoren der Schweiz," and by Herrich-Schäffer in his "Schmetterlinge von Europa."

The synonymy will therefore be as follows:—

Tinea Frangulella—
Goeze, Entom. Beit. iii. 4, p. 169.

Bucculatrix Frangulella—
Zeller, Linn. Ent. iii. p. 295.
Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 294.
Frey, Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 318.
Herrich-Schäffer, Schmett. von Europa, v. p. 341.

Tinea Alnella—
Villers, Entom. Faun. Suec. Lin. ii. p. 515.

Elachista Rhamnifoliella—
Treitschke, Schmett. von Europa, ix. 2, p. 183.
Fischer von Rös., Abbildungen, p. 10, pl. 7.
Duponchel, Lépid. de France, xi. p. 522, pl. 307, fig. 11.

Lyonetia Rhamnifoliella—
Zeller, Isis, 1839, p. 216.

Argyromiges Rhamnifoliella—
Stainton, Zoologist, 1848, p. 2160.

1839, a démontré le premier que l'insecte avait été observé par De Geer, mais il en parle sous le nom de *Lyonetia Rhamnifoliella*. Stainton dans le "Zoologiste" de 1848 décrivit l'espèce, sous le nom d'*Argyromiges Rhamnifoliella*. Dans le 3ème volume de la "Linnæa Entomologica" l'espèce fut décrite par Zeller sous le nom plus ancien de *Bucculatrix Frangulella*, nom sous lequel elle a été ensuite décrite par Stainton dans son volume des "Insecta Britannica," par Frey dans ses "Tineen und Pterophoren der Schweiz," et par Herrich-Schäffer dans ses "Schmetterlinge von Europa."

Voici donc la synonymie de cette espèce:—

Tinea Frangulella—
Goeze, Entom. Beit. iii. 4, p. 169.

Bucculatrix Frangulella—
Zeller, Linn. Ent. iii. p. 295.
Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 294.
Frey, Tineen u. Pteroph. der Schweiz, p. 318.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 341.

Tinea Alnella—
Villers, Ent. Faun. Suec. Lin. ii. p. 515.

Elachista Rhamnifoliella—
Treitschke, Schmett. v. Europa, ix. 2, p. 183.
Fischer von Rös., Abbildungen, p. 10, pl. 7.
Duponchel, Lépid. de France, xi. p. 522, pl. 307, fig. 11.

Lyonetia Rhamnifoliella—
Zeller, Isis, 1839, p. 216.

Argyromiges Rhamnifoliella—
Stainton, Zool. 1848, p. 2160.

Erst Zeller wies in der "Isis" 1839 nach, dass diese Art schon von De Geer beobachtet worden ist; er giebt sie jedoch hier als *Lyonetia Rhamnifoliella*. So beschrieb auch Stainton sie im "Zoologist for 1848" als *Argyromiges Rhamnifoliella*. Im dritten Bande der "Linnæa Entomologica" lieferte Zeller die Beschreibung unter dem passenden ältesten Namen *Bucculatrix Frangulella*, welcher von Stainton in den "Insecta Britannica," von Frey in den "Tineen und Pterophoren der Schweiz" und von Herrich-Schäffer in den "Schmetterlingen von Europa" beibehalten worden ist.

Die Synonymie ist hiernach folgende:—

Tinea Frangulella—
Goeze, Entomol. Beitr. III. 4, S. 169.

Bucculatrix Frangulella—
Zeller, Linnæa Entom. III., S. 295.
Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 294.
Frey, Tineen u. Pteroph. der Schweiz, S. 318.
Herrich-Schäffer, Schmetterl. von Europa, V., S. 341.

Tinea Alnella—
Villers, Entom. Faun. Suec. Linn. II., p. 515.

Elachista Rhamnifoliella—
Treitschke, Schmett. v. Europa, IX. 2, S. 183.
Fischer v. Röslerstamm, Abbild., S. 10, Taf. 7.
Duponchel, Lép. de France, Tome XI., p. 522, Pl. 307, Fig. 11.

Lyonetia Rhamnifoliella—
Zeller, Isis, 1839, S. 216.

Argyromiges Rhamnifoliella—
Stainton, Zoologist, 1848, p. 2160.

mine tertio Zeller, quum amplius eam describeret, nomen ex antiquioribus aptissimum reduxit, *Bucculatricem Frangulellam* appellando, quod exemplum secuti sunt Stainton (in "Insectorum Britannicorum" libro), Frey (in "Tineis ac Pterophoris Helvetiæ"), Herrich-Schäffer (in opere Lepidoptera Europæa illustranti).

Hos igitur de eâ locos habemus:—

Tinea Frangulella—
Goeze, Entomol. Beitr. iii. 4, p. 169.

Bucculatrix Frangulella—
Zeller, Linn. Entom. iii. p. 295.
Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 294.
Frey, Tineen u. Pteroph. der Schweiz, p. 318.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 341.

Tinea Alnella—
Villers, Entomol. Faun. Suec. Linn. ii. p. 515.

Elachista Rhamnifoliella—
Treitschke, Schmett. v. Europa, ix. 2, p. 183.
Fischer v. Röslerstamm, Abbildungen, p. 10, tab. 7.
Duponchel, Lép. de France, xi. p. 522, tab. 307, fig. 11.

Lyonetia Rhamnifoliella—
Zeller, Isis, 1839, p. 216.

Argyromiges Rhamnifoliella—
Stainton, Zoologist, 1848, p. 2160.

Observations of Authors.

De Geer, in the first volume of his "Mémoires," gives us, at page 459, the history of a small, smooth green caterpillar with sixteen legs, which gnaws the leaves of the *Frangula* on the under side:—"These little caterpillars, which," he remarks, "are only 2½ lines in length, have nothing remarkable in their form; they damage much the leaves of the *Frangula;* when young they only remove the lower surface, but afterwards they devour the whole thickness. When full fed they spin against the leaves very pretty little elongate cocoons, which are extremely deserving of being well known on account of their peculiar form. It was these cocoons which made me resolve to give the history of these larvæ.

"They are about as long as the larvæ, their colour is whitish-green; they are elongate and rather slender, more attenuated towards both ends, so that they have the form of a very elongate oval; lengthways they are furnished with folds or ribs, between which lie longitudinal ruts or grooves tolerably deep; one may count seven, eight or nine on each cocoon, and they extend from one end to the other; the underside of the cocoon, which is applied against the surface of the leaf, is flat and smooth, the upper surface is convex.

"I was fortunate in observing one of these larvæ just as it had begun the construction of its cocoon; I first

Observations des Auteurs.

De Geer nous donne dans le premier volume de ses "Mémoires," à p. 459, l'histoire d'une "petite chenille à seize jambes, rase, verte qui ronge les feuilles du *Frangula* en dessous et qui s'en nourrit." "Ces petites chenilles," remarque-t-il, "qui ne sont longues que de deux lignes et demie, n'ont rien de remarquable dans leur figure. Elles maltraitent extrèmement les feuilles du *Frangula;* quand elles sont jeunes elles en détachent seulement la substance du dessous, mais ensuite elles en rongent toute l'épaisseur. Quand elles sont parvenues à leur juste grandeur, elles filent contre les feuilles mêmes de très-jolies petites coques alongées, qui méritent extrèmement d'être connues à cause de leur figure particulière. Ce sont ces coques qui m'ont déterminé à donner l'histoire de ces chenilles."

"Elles sont environ de la même longueur que les chenilles. Leur couleur est d'un verd blanchâtre; elles sont alongées et peu grosses; vers les deux bouts elles diminuent en grosseur, de sorte qu'elles ont la figure d'un ovale très-alongé. Selon leur longueur elles sont garnies de plis en forme d'arrêtes, qui font sur la coque des sillons ou des cannelures longitudinales assez profondes. On en compte sept, huit ou neuf sur chaque coque, et elles s'étendent d'un bout à l'autre. Le dessous de la coque, la surface qui est appliquée contre la feuille est plate et unie, et l'autre surface ou la supérieure est convexe.

"J'ai été assez heureux d'observer une de ces chenilles, dans le temps qu'elle avait commencé à travailler

Beobachtungen der Autoren.

De Geer liefert im ersten Bande seiner "Mémoires" S. 459 die Geschichte einer kleinen, glatten, grünen Raupe mit 16 Beinen, welche die Blätter der *Frangula* von der Unterseite befrisst. "Diese kleinen Raupen, welche," wie er bemerkt, "nur 2½ Linien lang sind, haben in ihrer Gestalt nichts Merkwürdiges; sie beschädigen die Blätter der *Frangula* sehr. So lange sie jung sind, nagen sie bloss die untere Blattfläche ab; aber später fressen sie sie ganz und gar durch. Sind sie ausgewachsen, so spinnen sie auf den Blättern sehr hübsche, kleine, längliche Cocons, welche im höchsten Grade verdienen, wegen ihrer sonderbaren Gestalt gut gekannt zu werden.

"Sie sind ungefähr so lang wie die Raupen selbst und von weisslichgrüner Farbe, länglich und ziemlich schlank, nach beiden Enden hin verjüngt, so dass sie die Gestalt eines sehr länglichen Ovals haben; der Länge nach sind sie mit Falten oder Rippen versehen, zwischen denen, gleichfalls der Länge nach, Geleise oder Rinnen von mässiger Tiefe gehen; dergleichen lassen sich 7, 8 oder 9 auf einem Cocon zählen, und sie reichen von einem Ende zum andern; die Unterseite des Cocons, welche auf der Blattfläche liegt, ist flach und glatt, die Oberseite convex.

"Ich war so glücklich, eine von diesen Raupen zu beobachten, gerade als sie den Bau ihres Gehäuses an-

Observationes Auctorum.

Degeer in primo Memorabilium volumine pag. 459 historiam "larvulæ cujusdam lævis, viridis, sedecimpedis, quæ *Frangulæ* foliorum paginas supinas adedit," exponit. Hæc fere ejus verba:—"Parvulæ hæ larvæ, quæ (ut ipse scribit) 2½‴ tantum longæ sunt, in formâ nihil habent, quo admodum distinguantur. Folia *Frangulæ* valde devastant, tenerâ ætate dimidiam tantum foliorum crassitudinem exedendo (eamque a paginâ supinâ petunt), adultiores per totam crassitudinem ea mordendo. Quando maturuerunt, foliis folliculos annectunt elegantulos et elongatos, quorum structura dignissima est, quæ accurate examinetur. Atque hæc ipsa me permovit, ut historiam harum larvarum exponere conarer.

"Longitudo folliculi fere larvam ipsam æquat; color albido-viridis; forma elongata et satis gracilis, utrimque magis attenuata, ut valde elongato-ovalis appellari possit; per totam longitudinem plicæ sive costæ superficiem adornant, quibus interjacent sulci satis profundi 7, vel 8, vel 9, ab apice antico ad caudam perducti; venter folliculi, qui folii superficiei incumbit, planus et lævis est, reliqua pars convexa.

"Contigit mihi, ut unam harum bestiolarum observarem, quum in eo esset, ut folliculum construeret. Dum

" It then commences the other end of the cocoon, which it spins in the same way as the preceding portion, but as it can no longer go backwards as the work proceeds, it contracts its body more and more till the new half of the cocoon is so far advanced that its body is incapable of further contraction; it then curves its head over its back, so as to be able to reach with its spinneret the edge of the cocoon. When the distance between the edges of the two halves of the cocoon becomes very small, the larva has only room for its head between them, and at length this distance diminishes to such a point that there is no longer room even for the head; the larva is then obliged to close in another way the gap which remains open; it withdrew its head within the cocoon, and then spun threads lengthways between the two edges of the cocoon; in this way it had soon united the edges of the two halves of the cocoon."

The remainder of De Geer's account is too long for quotation, but it is interesting to observe the extreme agreement between his observations on the larva of this species and those of Lyonet on the larva of *B. Ulmella.*

et la tête, avec la moitié antérieure du corps, est hors de la demi-coque.

" Ensuite elle songe à travailler à l'autre moitié de sa coque; elle file cette nouvelle portion de la même manière que la première, à mesure que l'ouvrage avance elle va toujours en arrière avec la tête; mais comme le postérieur du corps est placé dans la moitié achevée de la coque, elle ne peut plus aller à reculons, faute de quoi elle raccourcit le corps de plus en plus. Mais quand la nouvelle moitié de la coque est si avancée, que le corps ne saurait plus souffrir de raccourcissement pour approcher la tête du bord, alors elle courbe le devant du corps considérablement, elle renverse la tête sur le dos, et de cette manière elle est encore en état d'atteindre avec la filière le bord de la coque. Quand la distance des bords des deux moitiés de la coque est devenue fort petite, ce n'est plus que la seule tête qui puisse s'y mettre entre eux, et enfin cette distance diminue à un point, que la tête n'y saurait plus avoir de place sans déranger la tissure des bords, La chenille est donc obligée de fermer d'une autre manière ce qu'il y reste d'ouvert. Elle retira la tête dans la coque et ensuite elle tendit des fils de soie entre les deux bords selon la longueur de la coque; de cette manière elle eut bientôt uni ensemble les bords des deux moitiés de la coque."

Le reste de l'histoire racontée par De Geer est trop-long pour le citer ici, mais il est très-intéressant d'observer l'accord parfait entre les observations faites par De Geer sur la chenille de cette espèce et celles faites par Lyonet sur la chenille de la *B. Ulmella.*

" Nun fängt sie das andere Ende des Cocons an, welches sie auf dieselbe Weise macht wie den früheren Theil ; aber da sie, je mehr die Arbeit vorrückt, desto weniger zurückweichen kann, so zieht sie ihren Körper mehr und mehr zusammen, bis die neue Coconhälfte so weit fertig ist, dass sie sich nicht mehr zusammenziehen kann. Dann krümmt sie ihren Kopf über ihren Rücken, so dass es ihr möglich wird, den Rand des Cocons mit ihren Spinnwarzen zu erreichen. Wenn die Entfernung zwischen den Rändern der beiden Coconhälften sehr gering wird, so hat die Raupe nur noch ihren Kopf zwischen ihnen, und endlich vermindert sich auch dieser Abstand so weit, dass der Kopf keinen Platz mehr dazwischen hat. Die Raupe ist also genöthigt, die noch vorhandene Lücke auf eine andere Weise zu verschliessen : sie zog ihren Kopf ganz in das Gespinnst hinein und spann zwischen den beiden Rändern des Cocons Längsfäden. Auf diese Weise hatte sie die beiden Hälften bald verbunden."

Der übrige Theil des De Geerschen Berichts ist zu lang, als dass er hier mitgetheilt werden könnte ; aber es ist interessant zu sehen, wie schön De Geer's Beobachtungen über diese Raupe mit denen Lyonet's über die von *Bucc. Ulmella* übereinstimmen.

" Deinde partem corporis posticam in parte folliculi perfectâ relinquens et caput tantum anetrioraque segmenta emittens alteram folliculi partem texere incipit, nec in eâ re alio modo utitur, quam quem jam descripsimus. Sed quum opus sensim et parietes eam retrogredi amplius vetent, corpus magis magisque contrahere cogitur, et quando hæc altera folliculi pars tantopere est absoluta, ut larva nequeat amplius se contrahere, capiti super dorsum reflexo potestas fit, ut filacro marginem telæ attingat. Sed paulatim margines duorum operis dimidiorum tantopere inter se accedunt, ut prius tantum capiti larvæ satis spatii relinquant, deinde vero ne hoc quidem admittant. Larva igitur ut opus finiat, alio modo agere coacta caput intra folliculum retrahit filisque in longitudinem textis margines jungere studet, nec longum tempus præterit, antequam opus absolverit."

Quæ alia Degeer exposuit, longum est transscribere. Sed commemorandum videtur, quam maxime ea, quæ vir oculatissimus de hac larvâ expertus est, cum iis congruere, quæ Lyonet de *Bucculatricis Ulmellæ* larvâ observavit.

No. 11. BUCCULATRIX HIPPOCASTANELLA.

PLATE IV. FIG. 2.

How noticeable.—Larva.

If, at the end of August and beginning of September, we critically examine the leaves of the lime in localities where this insect occurs, we may probably observe on some of the leaves, placed in the angle between the mid-rib and one of the lateral ribs, a small slender mine, and then we shall probably notice a small whitish-yellow larva feeding on the exterior surface of the leaf and eating it half through; this larva will be that of *Bucculatrix Hippocastanella.*

How noticeable.—Imago.

If, at the end of May or beginning of June, we search on palings in the neighbourhood of lime trees, or inspect the trunks of the lime trees themselves, we may probably observe specimens of a small moth marked with greyish-fuscous and yellowish, with a rather conspicuous slender greyish-fuscous streak running from the middle to the extreme apex of the anterior wings, and with the head orange-coloured; these would no doubt be the perfect insects of *Bucculatrix Hippocastanella.*

Mode of Life.

The larva mines the leaves of the lime tree, making at first a small gallery, which is generally placed in

La Chenille.—Comment la trouver.

Si nous examinons avec beaucoup d'attention à la fin d'Août ou au commencement de Septembre, les feuilles des tilleuls, aux endroits où se trouve cet insecte, il est probable que nous verrons sur quelques feuilles une petite mine étroite, placée à l'angle entre une nervure secondaire et la côte centrale, et en même temps nous remarquerons peut-être une petite chenille d'un jaune blanchâtre qui mange à l'extérieur de la feuille, en rongeant la moitié de son épaisseur; cette chenille serait celle de la *Bucculatrix Hippocastanella.*

Le Papillon.—Comment le trouver.

Si nous cherchons sur les palissades près des tilleuls, à la fin de Mai et au commencement de Juin, ou si nous examinons les troncs des tilleuls, nous observerons peut-être des individus d'un petit papillon jaunâtre taché d'un gris-brunâtre, avec une strie fine assez distincte de cette dernière couleur, qui se porte du milieu jusqu'au bout des ailes antérieures, et avec la tête d'un jaune orangé; ce seraient sans doute les papillons de la *Bucculatrix Hippocastanella.*

Manière de vivre.

La chenille mine les feuilles du tilleul; d'abord elle creuse une petite galerie, qui est ordinairement située

No. 11. BUCCULATRIX HIPPOCASTANELLA.

PLATE IV. FIG. 2.

Auffinden der Raupe.

Wenn man in Gegenden, in denen die gegenwärtige Art vorkommt, zu Ende August und Anfang September die Blätter der Linde sorgfältig untersucht, so wird man wahrscheinlich auf manchen eine kleine, dünne Mine bemerken, die in dem Winkel zwischen der Hauptrippe und einer Seitenrippe liegt; wahrscheinlich findet man dann auch ein weissgelbes Räupchen, das auf der Oberfläche des Blattes seine Nahrung sucht und dasselbe halb durchnagt. Dies ist dann die Raupe der *Bucculatrix Hippocastanella.*

Modus larvam inveniendi.

Exeunte Augusto et Septembris initio si quis Tiliarum folia—modo in eâ regione hæc *Bucculatrix* habitet—diligenter pervestigat, facile fit, ut in angulis, in quos vena media ejusque rami coëunt, tenellos conspiciat cuniculos minutos; ibique tum videtur larvulam ex albido flavicantem detegere posse paginæ superiori adhærentem eamque ita consumentem, ut pagina inferior nuda supersit. Hanc sciat esse *Buccul. Hippocastanellæ* larvam.

Auffinden des Schmetterlings.

Besichtigt man zu Ende Mai oder Anfang Juni die Zäune in der Nachbarschaft von Linden, oder die Stämme der Linden selbst, so findet man wahrscheinlich kleine Schaben, die graubräunlich und gelblich gezeichnet sind und eine ziemlich dünne, graubräunliche Linie haben, die von der Mitte der Vorderflügel bis zur äussersten Flügelspitze läuft und deren Kopf orangegelb ist. Ohne Zweifel gehören diese Schaben zu *Bucculatrix Hippocastanella.*

Modus imaginem inveniendi.

Qui sepes prope Tilias erectas sub Maji finem vel initio Junii examinat, aut Tiliarum cortices ipsos lustrat, parvulas Tineas videtur invenire posse griseo-fuscescenti et flavido pictas, quarum alæ anteriores lineâ tenui, satis conspicuâ, cinereo-fuscescenti a medio ad apicem extremum ductâ secantur et quarum capilli læte flavescunt. Eas ad *Bucc. Hippocastanellam* pertinere certum est.

Lebensweise.

Die Raupe minirt anfangs in den Lindenblättern, indem sie, gewöhnlich in dem Winkel, wo eine Seiten-

Vitæ ratio.

Larva ab initio subcutanea est in Tiliæ foliis cuniculum parvum agens plerumque in angulo inter venam

the angle where one of the lateral ribs meets the mid-rib; while yet very small, it leaves this mine, and forms a whitish cocoonet on the underside of the leaf, beneath which it moults; after this operation it feeds on the external surface of the leaf, which it eats half through. The larva has been reported to feed on horse-chestnut, but I am not aware that it has been actually observed to do so. When the larva is full fed it seeks a convenient situation in which to spin its cocoon; this is whitish-ochreous, and ribbed. There are two broods in the year; the larvæ, which feed in June, producing perfect insects in July, and the larvæ, which feed in August, producing perfect insects in May of the following year; the latter brood is the more plentiful.

Description of the Imago.

This is by no means closely allied with any other species of the genus, differing both in colour and in the position of the markings; the most striking character is probably the slender dark streak which runs from the middle of the anterior wings to the extreme apex.

Expansion of the wings 3 lines. Head orange-yellow; face whitish. Antennæ dark-fuscous, with the basal joint whitish. Anterior wings greyish-fuscous, with a yellowish spot at the base; a similar spot on the inner margin before the middle, and one on the costa in the middle; the two last frequently unite and form an angulated fascia; at the anal angle is a

à l'angle formé par une nervure secondaire avec la côte centrale; lorsqu'elle est encore très-jeune, elle quitte la mine et forme un petit cocon blanchâtre à la face inférieure de la feuille, où elle se dépouille de la peau; après cette opération elle mange à l'extérieur de la feuille, en rongeant la moitié de l'épaisseur. On a dit que la chenille se nourrit du maronnier d'Inde, mais je ne sais pas qu'on l'a trouvée sur cet arbre. Lorsque la chenille a atteint son développement complet, elle cherche un endroit convenable pour y filer son cocon d'un ochracé-blanchâtre et muni de côtes. Il y a deux générations par an; les chenilles de Juin produisant des papillons en Juillet, et les chenilles d'Août donnant les papillons au mois de Mai de l'année suivante; la génération autumnale est la plus riche en individus.

Description du Papillon.

Cette espèce n'est pas très-voisine d'aucune autre, et elle diffère de ses congénères tant par la coloration que par les dessins des ailes; le caractère par lequel on la reconnaît le plus facilement est la strie fine foncée, qui va du milieu jusqu'au bout des ailes antérieures.

Envergure des ailes 3 lignes. La tête est d'un jaune-orangé; le front blanchâtre. Les antennes sont d'un brunâtre foncé, avec l'article basilaire blanchâtre. Les ailes antérieures sont d'un brun-grisâtre, avec une tache jaunâtre à la base; une tache semblable se trouve au bord interne avant le milieu et une autre au milieu de la côte; ces deux taches se ré-

rippe aus der Mittelrippe hervorgeht, eine kleine Gallerie anlegt. Aber noch sehr jung verlässt sie diese Mine und verfertigt ein kleines, weisses Cocon auf der Unterseite des Blattes, in welchem sie sich häutet. Alsdann lebt sie auf der Oberfläche des Blattes, das sie halb durchnagt. Man hat behauptet, sie fresse auch die Blätter der Rosskastanie; ich habe jedoch nicht bemerken können, dass sie das wirklich thut. Wenn sie erwachsen ist, so such sie einen passenden Platz, um ihr Cocon zu spinnen; letzteres ist weisslichochergelb und gerippt. Es giebt jährlich zwei Generationen; die Raupen, welche im Juni fressen, verwandeln sich im Juli in Schmetterlinge, und die im August erscheinenden werden erst im Mai des nächsten Jahres zu vollkommenen Insekten; die letztere Generation ist die fruchtbarere.

Beschreibung des Schmetterlings.

Diese Art ist mit gar keiner andern aus derselben Gattung nahe verwandt, indem sie sowohl in der Farbe wie in der Lage der Zeichnungen von allen abweicht. Das auffallendste Merkmal ist wohl die feine, dunkle Linie, welche auf den Vorderflügeln von der Mitte nach der äussersten Spitze läuft.

Flügelspannung 3‴. Kopfhaare orangegelb, Gesicht weisslich. Fühler dunkelbräunlich, mit weisslichem Wurzelgliede. Vorderflügel graubräunlich, mit einem gelblichen Fleck an der Basis. Ein ähnlicher Fleck liegt am Innenrande vor der Mitte und einer am Vorderrande an der Mitte; diese beiden vereinigen sich oft, so dass sie eine winklige

mediam et ramum ejus aliquem effecto; sed jam valde tenera exit, folliculum in paginâ aversâ folii albidulum structura, intra quem cutem exuat; inde progressa in ipsâ superficie vivit et folium ita adedit, ut paginæ inferiori parcens maculas pallidas cieat. Relatum est, eam ex *Hippocastano* quoque cibum petere; non tamen cognovi eam in hoc arborum genere vivere vere esse observatum. Quum adolevit, locum quærit, in quo commode possit folliculum connectere. Est autem is folliculus albido-ochraceus et costatus. Bis per annum generatur ita, ut ex larvis, quæ per Junium adolescunt, imagines Julio prodeant, ex his vero larvæ fiant, quæ Augusto perficiuntur et Majo anni sequentis in imaginum formam transeunt; atque æstiva proles vernam fecunditate longe superat.

Imaginis descriptio.

Hæc species nulli alii sui generis valde affinis est, sed et colore et signorum situ non mediocriter ab omnibus recedit. Quod signum maxime eam distinguit, linea illa tenuis et obscura esse videtur, quæ in alarum anteriorum medio orta ad apicem extremum percurrit.

Alarum expl. 3‴. Capilli læte flavi, facies albida. Antennæ obscure fuscescentes, articulo basali albido. Alæ anteriores cinereo-fuscescentes maculam basalem habent flavidam, et similem maculam in dorso ante medium aliamque in costâ mediâ; hæ duæ posteriores sæpe ita junguntur, ut fasciam angulatam faciant. Etiam ad angulum analem

larger yellowish patch; it is intersected by a narrow streak of the ground-colour running into the extreme apex of the wing; cilia grey. Posterior wings pale grey, with paler cilia.

Thorax dark grey; abdomen grey, with the anal tuft pale ochreous. Legs pale grey, tarsi whitish, faintly spotted with greyish.

Underside of the anterior wings grey, with faint indications of the yellow fascia in the middle, and of the blotch at the anal angle; cilia pale grey, with a faint yellowish tinge; the costal cilia darker grey, and a dark grey dash at the extreme apex.

Description of the Larva.

Length 3 lines. Dull whitish-yellow, with a reddish tinge in front, which sometimes extends all along the back; head pale whitish-yellow.

Geographical Distribution.

This species does not appear to be generally distributed in this country. It has occurred at Bristol, at Burton-on-Trent and near Manchester. In Germany it appears to be more generally distributed, having been observed at Berlin, Glogau, Warmbrunn, Nixdorf in Bohemia, Vienna, Ratisbon, Frankfort-on-the-Main and Carlsruhe; it has also been observed in Livonia, and in Switzerland, near Zürich.

unissent souvent et forment une bande coudée; à l'angle anal on voit une tache jaunâtre plus grande, entrecoupée par une strie mince du fond gris-brun, qui se termine dans le bout même de l'aile; les franges sont grises. Les ailes postérieures sont d'un gris pâle, avec les franges plus pâles.

Le corselet est d'un gris-foncé. L'abdomen est gris, avec la touffe anale d'un ochracé pâle. Les pattes sont d'un gris pâle; les tarses blanchâtres, tachés faiblement de grisâtre.

Le dessous des ailes antérieures est gris, avec de légères traces de la bande jaune médiane et de la tache de l'angle anal; les franges sont d'un gris pâle, avec une légère teinte jaunâtre; les franges costales sont d'un gris plus foncé, et une strie d'un gris foncé se montre à leur bout extrême.

Description de la Chenille.

Longueur 3 lignes. D'un jaune blanchâtre pâle, avec une légère teinte rougeâtre antérieurement, qui s'étend quelquefois tout le long du dos. La tête est d'un jaune blanchâtre-pâle.

La Distribution Géographique.

Cette espèce est, à ce qui semble, peu répandue en Angleterre. On l'a trouvée à Bristol, à Burton-on-Trent, et à Manchester. En Allemagne elle paraît être beaucoup plus répandue, et on l'a observée à Berlin, à Glogau, à Warmbrunn, à Nixdorf en Bohème, à Vienne, à Ratisbonne, à Frankfort-sur-le-Mein, et à Carlsruhe; on l'a aussi trouvée en Livonie, et en Suisse, près de Zurich.

Binde bilden. Am Innenwinkel ist ein grösserer, gelblicher Fleck; ihn durchschneidet ein dünner Strich, der die Farbe des Grundes hat und bis in die äusserste Flügelspitze läuft. Die Franzen sind grau. Hinterflügel hellgrau, heller gefranzt.

litura flavida est, major tamen et dissecta lineâ tenui, cujus color ex cinereo fuscescit et quæ in alæ apicem extremum producta est. Cilia cinerea. Alæ posteriores dilute cinereæ, dilutius ciliatæ.

Rückenschild dunkelgrau; Hinterleib grau mit blass ocherfarbenem Afterbusch. Beine hellgrau; die weisslichen Tarsen schwach grau gefleckt.

Unterseite der Vorderflügel grau mit schwachen Andeutungen der gelben Binde in der Mitte und des Wisches im Innenwinkel. Franzen hellgrau, schwach gelblich angelaufen. Franzen des Vorderrandes dunkler grau; ein dunkelgrauer Strich an der äussersten Spitze.

Thorax obscure cinereus; abdomen cinereum, fasciculo anali dilute ochraceo. Pedes dilute cinerei, tarsi albidi, obsolete cinerascenti-maculati.

Alæ anteriores subtus cinereæ, vestigiis fasciæ flavæ mediæ et lituræ anguli analis obsoletis relictis; cilia dilute cinerea flavido leviter tincta, cilia costalia obscurius cinerea sunt, et litura obscure cinerea in ipso apice conspicitur.

Beschreibung der Raupe.

Länge 3‴. Schmutzig weisslichgelb, vorn röthlich angelaufen, welche Färbung sich manchmal über den ganzen Rücken hin verbreitet. Kopf blass weissgelb.

Larvæ descriptio.

Longa 3‴. Sordide albido-flava, antice rufescenti suffusa, qui color interdum per totum dorsum propagatur; caput pallidum, albido-flavum.

Geographische Verbreitung.

Diese Art zeigt sich nicht allgemein verbreitet in England. Sie ist bei Bristol, bei Burton-on-Trent und nahe bei Manchester vorgekommen. In Deutschland hat sie eine viel beträchtlichere Verbreitung, indem sie bei Berlin, Glogau, Warmbrunn, Nixdorf in Böhmen, Wien, Regensburg, Frankfurt-am-Main und Carlsruhe bemerkt worden ist. Auch in Liefland und bei Zürich in der Schweiz hat man sie beobachtet.

Patria.

Non videtur hæc species apud nos ubique exstare. Inventa est tantum ad Bristol, ad Burton-on-Trent et prope Manchester. In Germaniâ tamen multo latius vagari videtur; nam ad Berolinum, Glogaviam, Aquas calidas Warmbrunn, Nixdorf in Bohemiâ, Vindobonam, Ratisbonam, Francofurtum Mœniacum et Carlsruhe vivit; nec minus visa est in Livoniâ et in Helvetiâ prope Turicum.

Synonymy.

This insect was first described by Duponchel, in the eleventh volume of his "Lépidoptères de France," under the name of *Elachista Hippocastanella*. Zeller next described it in the "Isis" of 1839 under the name of *Lyonetia Hippocastani;* subsequently that author described it in the third volume of the "Linnæa Entomologica" as *Bucculatrix Hippocastanella*, and under this designation it has since been described by Stainton in his volume of the "Insecta Britannica," by Frey in his "Tineen und Pterophoren der Schweiz," and by Herrich-Schäffer, who also figures it, in his "Schmetterlinge von Europa." Zeller mentions having received a specimen of this insect from Sweden as the *Tinea Thoracella* of Thunberg, but I cannot find that Thunberg's description warrants our referring it to the present species.

The synonymy will, therefore, be as follows:—

Elachista Hippocastanella—
Duponchel, Lépid. de France, xi. p. 530, pl. 308, fig. 4.

Bucculatrix Hippocastanella—
Zeller, Linn. Ent. iii. p. 297.

Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 294.
Frey, Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 318.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 338, fig. 852.

Lyonetia Hippocastani—
Zeller, Isis, 1839, p. 216.

Synonymie.

Cette espèce fut décrite pour la première fois par Duponchel, dans le onzième volume de ses "Lépidoptères de France," sous le nom d'*Elachista Hippocastanella;* depuis Zeller l'a décrite dans l'"Isis" de 1839, sous le nom de *Lyonetia Hippocastani*, et plus tard cet auteur la décrivit dans le 3ème volume de la "Linnæa Entomologica," sous le nom de *Bucculatrix Hippocastanella*, nom sous lequel l'espèce à ensuite ête décrite par Stainton dans son volume des "Insecta Britannica," par Frey dans ses "Tineen und Pterophoren der Schweiz," et par Herrich-Schäffer, qui l'a aussi figurée, dans ses "Schmetterlinge von Europa." Zeller parle d'avoir reçu un individu de la Suède comme la *Tinea Thoracella* de Thunberg; mais je ne puis pas trouver que la description de Thunberg se rapporte bien à l'espèce dont il s'agit ici.

La synonymie sera donc comme suit:—

Elachista Hippocastanella—
Duponchel, Lép. de France, xi. p. 530, pl. 308, fig. 4.

Bucculatrix Hippocastanella—
Zeller, Linn. Ent. iii. p. 297.

Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 294.
Frey, Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 318.
Herrich-Schäffer, Schmett. von Europa, v. p. 338, fig. 852.

Lyonetia Hippocastani—
Zeller, Isis, 1839, p. 216.

Synonymie.

Zuerst hat Duponchel diese Art im eilften Bande seiner "Lépidoptères de France" als *Elachista Hippocastanella* beschrieben. Dann erwähnte ihrer Zeller in der "Isis" 1839 als *Lyonetia Hippocastani;* derselbe beschrieb sie später im dritten Bande der "Linnæa Entomologica" als *Bucculatrix Hippocastanella*, welche Benennung sie darauf in Stainton's "Insecta Britannica," in Frey's "Tineen und Pterophoren der Schweiz," und in Herrich-Schäffer's "Schmetterlingen von Europa," in denen sie auch abgebildet ist, behalten hat. Zeller erwähnt, dass er ein Exemplar dieser Art aus Schweden als *Tinea Thoracella* Thunberg erhalten habe; ich sehe jedoch nicht ein, wie die Thunbergsche Beschreibung gestatten soll, diese Art mit der vorliegenden zu vereinigen.

Hiernach ist die Synonymie folgende:—

Elachista Hippocastanella—
Duponchel, Lépid. de France, XI. p. 530, Pl. 308, Fig. 4.
Bucculatrix Hippocastanella—
Zeller, Linnæa Entom. III., S. 297.
Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 294.
Frey, Tineen und Pteroph. der Schweiz, S. 318.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, V., S. 338, Fig. 852.
Lyonetia Hippocastani—
Zeller, Isis, 1839, S. 216.

Synonymia.

Primus eam Duponchel in undecimâ operis sui parte *Elachistæ Hippocastanellæ* nomine descripsit. Deinde Zeller in "Iside" 1839 *Lyonetiam Hippocastani* nominatam definivit. Idem postea in tertio "Linnææ Entomologicæ" volumine copiosius descripsit nomine *Bucculatricis Hippocastanellæ*, quo deinde usi sunt Stainton in "Insectorum Britannicorum" libro, Frey quum Tineas et Pterophoras Helvetiæ illustraret, Herrich-Schäffer qui eam in opere suo pingendam curavit. Zeller se commemorat eandem ex Suecià accepisse *Tineam Thoracellam* Thunb. appellatam; at ego non reperio descriptionem Thunbergianam adeo esse certam, ut ad hanc speciem referri queat.

Locos igitur de eâ hos habemus:—

Elachista Hippocastanella—
Duponchel, Lép. de France, xi. p. 530, tab. 308, fig. 4.
Bucculatrix Hippocastanella—
Zeller, Linn. Ent. iii. p. 297.
Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 294.
Frey, Tineen u. Pteroph. der Schweiz, p. 318.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Eur. v. p. 338, fig. 852.
Lyonetia Hippocastani—
Zeller, Isis, 1839, p. 216.

No. 12. BUCCULATRIX CRISTATELLA.

PLATE IV. FIG. 3.

How noticeable.—Larva.

If, in the localities where this insect occurs, the leaves of the yarrow be attentively scrutinized at the end of April and beginning of May, we may probably find that some of the leaflets are brown, from having been gnawed; on a closer investigation to ascertain the cause of this, we might perhaps succeed in finding some small dull greenish larvæ dotted with whitish; these would be the larvæ of *Bucculatrix Cristatella.*

La Chenille.—Comment la trouver.

Si dans les localités, où se trouve cet insecte, on examine avec beaucoup d'attention les feuilles de la millefeuille, à la fin d'Avril et au commencement de Mai, on pourra en trouver quelques divisions foliaires brunies, ayant été rongées par une chenille; en les examinant de plus près, nous y trouverions peut-être une petite chenille d'un verdâtre sombre, pointillée de blanchâtre; ce serait celle de la *Bucculatrix Cristatella.*

How noticeable.—Imago.

If, in the months of June and August, we use the sweeping-net (in localities where this insect occurs), amongst plants of *Achillea millefolium*, we may possibly obtain some specimens of a unicolorous grey moth; and if, on careful investigation, we find that the head is tufted, the face smooth, and there are no palpi, we may be tolerably satisfied that we have before us the perfect insect of *Bucculatrix Cristatella.*

Le Papillon.—Comment le trouver.

Si nous fauchons, aux mois de Juin et d'Août, parmi les pieds de l'*Achillea millefolium* (dans les localités où se trouve l'insecte dont nous traitons) nous obtiendrons peut-être des individus d'un papillon gris unicolore; et si, en l'examinant attentivement, nous voyons que la tête est touffue, le front lisse et sans palpes, nous aurons de bonnes raisons à croire que nous avons trouvé le papillon de la *Bucculatrix Cristatella.*

Mode of Life.

The larva feeds on the leaves of yarrow, *Achillea millefolium*; it is possible, that, when very young, it may be a mining larva, but hitherto it has not been observed in that stage; the youngest, which have

Manière de vivre.

La chenille se nourrit des feuilles de la millefeuille (*Achillea millefolium*). Je pense bien que lorsque la chenille est très-jeune elle mine les feuilles, mais jusqu'à présent on ne l'a pas trouvée comme mineuse;

No. 12. BUCCULATRIX CRISTATELLA.

PLATE IV. FIG. 3.

Auffinden der Raupe.

Wenn in Gegenden, wo diese Art vorkommt, zu Ende April und Anfang Mai die Blätter der Schafgarbe aufmerksam untersucht werden, so bemerkt man vielleicht an manchen Fiederblättchen braune, durch Raupenfrass hervorgebrachte Stellen; forscht man der Ursache dieser Erscheinung genauer nach, so gelingt es vielleicht, schmutzig grünliche, weisslich punktirte Räupchen zu entdecken; diese würden dann die der *Bucculatrix Cristatella* sein.

Auffinden des Schmetterlings.

Wenn man im Juni oder August (an Stellen, die diese Art bewohnt) die Schafgarbenpflanzen mit dem Käscher abstreift, so fängt man möglicherweise Exemplare einer einfarbig grauen Schabenart, und wenn man bei sorgfältigem Nachsehen findet, dass sie aufgerichtete Kopfhaare, ein glattes Gesicht und keine Taster haben, so darf man ziemlich fest überzeugt sein, dass man *Bucculatrix Cristatella* vor sich hat.

Lebensweise.

Die Raupe lebt an den Blättern der Schafgarbe (*Achillea millefolium*). Es ist möglich, dass sie in frühester Jugend eine Minirerin ist; bis jetzt ist sie aber noch nicht als solche beobachtet worden, sondern die

Modus larvam inveniendi.

In iis locis, ubi hæc species vivit, *Achilleam* diligentissime examinando circa Aprilis finem et Maji initium fieri potest, ut foliola observemus, quæ quum larvæ alicujus dente erosa fuerint, colorem fuscescentem contraxerunt; accuratiore indagatione continget fortasse, ut causam hujus corruptionis discamus et larvulas sordide virescentes albidoque punctatas inveniamus; hæ erunt *Bucculatricis Cristatellæ* larvæ.

Modus imaginem inveniendi.

Similibus locis mense Junio aut Augusto excipuli ope *Achilleæ millefolii* herbam detergendo effici potest, ut Tineolas nullo alio colore quam cinereo tinctas obtineamus; quibus si capillos hirsutos et faciem lævem esse, sed nullos esse palpos cognoverimus, non exigua est suspicio eas ad *Buccul. Cristatellam* esse referendas.

Vitæ ratio.

Larva foliis *Achilleæ millefolii* pascitur; quamvis ætate tenerrimâ nondum fuerit observata, tamen valde probabile est eam a principio cuniculum agere; quæ inventæ sunt, eo provectæ erant, ut sub dio viverent

been observed feeding externally on the leaf, which they gnaw half through and discolour; like other larvæ of this genus, they spin a flat cocoonet under which to moult, and when full fed they spin a whitish cocoon slightly ribbed; this is generally attached to the inner side of a leaflet, and thus almost concealed from view. There are two broods in the year; the larvæ, which feed in April and May, produce moths in June; the eggs laid by these furnish larvæ which feed in July and produce moths in August.

Description of the Imago.

This species cannot be confounded with any other; the only other unicolorous species in the genus *Nigricomella* having the anterior wings bronzy and the head black, whereas in *Cristatella* the anterior wings are pale grey and the head yellowish-brown.

Expansion of the wings 3 lines. Head yellowish-brown, darkest in the middle; face grey. Antennæ dark grey, with the basal joint whitish. Anterior wings unicolorous, shining, pale grey, the cilia rather paler and more of a yellowish tinge; in some specimens we see faint indications of a pair of paler spots beyond the middle. Posterior wings grey, with paler cilia.

Thorax grey; abdomen grey, with the anal tuft whitish-grey. Legs

les chenilles les plus jeunes qu'on a trouvées mangeant l'extérieur des feuilles, en rongeant la moitié de l'épaisseur, et produisant ainsi des taches décolorées; comme les autres chenilles de ce genre elles filent des petits cocons blanchâtres, sous lesquels elles subissent la mue, et lorsque la chenille a atteint son développement complet elle file un cocon blanchâtre à côtes; ce cocon est presque toujours attaché au côté interne d'une division foliaire, et se trouve ainsi parfaitement caché. Il y a deux générations par an; les chenilles qui se nourrissent en Avril et en Mai donnent les papillons en Juin; ceux-ci pondent les œufs qui donnent les chenilles de Juillet et les papillons d'Août.

Description du Papillon.

On ne peut confondre cette espèce avec aucune autre; la seule autre espèce unicolore du genre, la *Nigricomella*, a les ailes antérieures bronzées et la tête noire, pendant que chez la *Cristatella* les ailes antérieures sont d'un gris pâle, et la tête est d'un brun-jaunâtre.

Envergure des ailes 3 lignes. La tête est d'un brun-jaunâtre, plus foncé au milieu; le front est gris. Les antennes sont d'un gris foncé, avec l'article basilaire blanchâtre. Les ailes antérieures sont unicolores luisantes, d'un gris pâle; les franges un peu plus pâles et plus teintes de jaunâtre; chez quelques individus nous voyons des traces faibles d'une paire de taches plus pâles au-delà du milieu. Les ailes postérieures sont grises, avec les franges plus pâles.

Le corselet est gris; l'abdomen gris, avec la touffe anale d'un gris-

jüngsten, die man gefunden hat, lebten ausserhalb am Blatte. Dieses fressen sie halb durch und entfärben es. Wie andere Arten ihrer Gattung spinnen sie, wenn sie erwachsen sind, ein weissliches, schwach geripptes Cocon, gewöhnlich an der Innenseite eines Fiederblättchens, wodurch es dem Blicke fast entzogen wird. Jährlich erscheinen zwei Generationen; die im April und Mai fressenden Raupen werden im Juni zu Schmetterlingen, aus deren Eiern die Raupen im Juli heranwachsen und sich im August in Schmetterlinge verwandeln.

et folia superne petentes dimidium inferius modo relinquerent coloremque in iis locis corrumperent. Quemadmodum ceteræ congeneres, folliculum planiusculum conficiunt, in quo cutem sibi detrahant. Quando maturæ sunt, folliculum albidum leviter costatum marginibus foliorum ita adtexunt, ut plane adspectui subtrahatur. Duplex annua progenies; nam quæ per Aprilem adolescunt, imagines fiunt Junio; quæ ex earum ovis prodeunt, larvæ per mensem Julium maturescunt et Augusto in imagines mutantur.

Beschreibung des Schmetterlings.

Diese Art ist mit keiner andern zu verwechseln, da es keine zweite einfarbige Art giebt ausser *Nigricomella*, welche dunkelmessingfarbene Vorderflügel und schwarze Kopfhaare hat, statt dass bei *Cristatella* die Vorderflügel hellgrau und die Kopfhaare gelblichbraun sind.

Flügelspannung 3‴. Kopfhaare gelblichbraun, in der Mitte am dunkelsten; Gesicht grau. Fühler dunkelgrau mit weisslichem Wurzelgliede. Vorderflügel einfarbig, glänzend, hellgrau mit etwas helleren, mehr gelblich gemischten Franzen. Bei manchen Exemplaren bemerkt man die schwache Andeutung von zwei helleren Gegenflecken hinter der Mitte. Hinterflügel grau mit helleren Franzen.

Rückenschild grau. Hinterleib grau mit weissgrauem Afterbusch.

Imaginis descriptio.

Hæc species cum nullâ aliâ sui generis potest confundi, cum *Nigricomella*, quæ et ipsa unicolor est, alas anteriores metallicas et capillos nigros habeat, nostra in alis anterioribus sit dilute cinerea et capillis ex flavido brunneis utatur.

Expl. al. 3‴. Capilli ex flavido brunnescentes, in medio obscuriores, facies cinerea. Antennæ obscure cinereæ, articulo basali albido. Alæ anteriores unicolores, nitidæ, dilute cinereæ, ciliis etiam pallidioribus flavidoque nonnihil tinctis; nonnullis speciminibus vestigia sunt paris punctorum dilutiorum, ultra medium. Alæ posteriores cinereæ, dilutius ciliatæ.

Thorax cinereus; abdomen cinereum, fasciculo anali cano. Pedes

grey; tarsi whitish-grey.

Underside of the anterior wings grey, with the cilia rather paler.

Description of the Larva.

Length 2½ lines. Pale greenish, with the dorsal and sub-dorsal lines darker, and with dots indistinctly whitish; the anterior segments have more of a yellowish tinge; the head is pale brown; second segment yellowish, with nine or ten minute brown dots.

Geographical Distribution.

As from its small size and inconspicuous appearance this insect is very easily overlooked, we are probably much in the dark as to the extent of area over which it occurs. In England it has been observed near Sanderstead, likewise in the vicinity of Bristol, and at Scarborough. In Germany it has been noticed in Bohemia; also at Glogau, Vienna and Ratisbon. In Switzerland it occurs at Zürich.

Synonymy.

This insect was first described by Zeller in the "Isis" of 1839, under the name of *Lyonetia Cristatella*; subsequently he described it in the third volume of the "Linnæa Entomologica" under the name of *Bucculatrix Cristatella*, and under this designation it has since been described by Stainton in his volume of the "Insecta Britannica," by Frey in his "Tineen und Pterophoren der Schweiz," and by Herrich-Schäffer, who also figures it, in his "Schmetterlinge von Europa."

blanchâtre. Les pattes sont grises; les tarses d'un gris-blanchâtre.

Le dessous des ailes antérieures est gris, avec les franges un peu plus pâles.

Description de la Chenille.

Longueur 2½ lignes. D'un verdâtre pâle, avec les lignes dorsale et sub-dorsales plus foncées, et avec des points blanchâtres peu distincts; les segments antérieurs montrent une teinte plus jaunâtre; la tête est d'un brun pâle; le second segment est jaunâtre, avec neuf ou dix petits points bruns.

La Distribution Géographique.

Vue la petitesse de cet insecte et son aspect sombre, il est très-probable que nous ne savons encore que très-peu, au sujet de sa distribution géographique. En Angleterre on l'a observée près de Sanderstead, et aussi dans les environs de Bristol et à Scarborough. En Allemagne on l'a remarquée en Bohème, et de plus à Glogau, à Vienne, et à Ratisbonne. En Suisse elle se trouve à Zurich.

Synonymie.

Cette espèce fut décrite la première fois par Zeller dans l'"Isis" de 1839, sous le nom de *Lyonetia Cristatella*; plus tard il l'a décrite dans le troisième volume de la "Linnæa Entomologica," sous le nom de *Bucculatrix Cristatella*, dénomination sous laquelle l'espèce a été ensuite décrite par Stainton dans son volume des "Insecta Britannica," par Frey dans ses "Tineen und Pterophoren der Schweiz," et par Herrich-Schäffer, qui de plus l'a figurée, dans ses "Schmetterlinge von Europa."

Beine grau, Tarsen weissgrau.

Unterseite der Vorderflügel grau, mit etwas helleren Franzen.

Beschreibung der Raupe.

Länge $2\frac{1}{2}'''$. Hell grünlich, die Rückenlinie und die Subdorsallinien dunkler; die Punkte verloschen, weisslich. Die vordern Segmente sind mehr gelblich gefärbt; der Kopf ist hellbraun, und das zweite Segment gelblich mit 9—10 braunen Pünktchen.

Geographische Verbreitung.

Da diese Art wegen ihrer Kleinheit und ihres unscheinbaren Aeusseren sehr leicht übersehen wird, so sind wir wahrscheinlich über ihre Verbreitung noch sehr im Dunkeln. In England ist sie bei Sanderstead, so wie in der Nähe von Bristol und bei Scarborough bemerkt worden. In Deutschland kommt sie vor: in Böhmen, desgleichen bei Glogau, Wien und Regensburg; in der Schweiz bei Zürich.

Synonymie.

Die erste Bezeichnung dieser Art hat Zeller in der "Isis" 1839 unter der Benennung *Lyonetia Cristatella* gegeben. Derselbe beschrieb sie später als *Bucculatrix Cristatella* im dritten Bande der "Linnæa Entomologica," und unter dieser Bezeichnung wurde sie seitdem in Stainton's "Insecta Britannica," in Frey's "Tineen und Pterophoren der Schweiz," und in Herrich-Schäffer's "Schmetterlingen von Europa," in denen sie auch abgebildet ist, vorgeführt.

cinerei, tarsi cani.

Alæ anteriores subtus cinereæ, ciliis paulo dilutioribus.

Larvæ descriptio.

Longa $2\frac{1}{2}'''$. Pallide virescens, lineâ dorsali lineisque subdorsalibus obscurioribus, punctis albidis vix distinctis picta; segmenta anteriora magis flavescunt; caput dilute fuscum est, segmentum secundum flavidum et punctulis 9 vel 10 fuscis insigne.

Patria.

Quum hæc species et exiguo corpore sit et colorum ornatu plane careat, facillime adspectum venatoris effugit, ita ut non facile sit certo dicere, ad quos fines usque propagata sit. In Angliâ observata est ad Sanderstead et in viciniâ urbis Bristol et ad Scarborough. In Germaniâ non modo in Bohemiâ vivit, sed etiam ad Glogaviam, Vindobonam et Ratisbonam. Atque in Helvetiâ ad Turicum habitat.

Synonymia.

Primus hanc speciem Zeller in "Isidis" anno 1839 proposuit *Lyonetiæ Cristatellæ* nomine, quam deinde in "Linnææ Entomologicæ" tertiâ parte *Bucculatricem Cristatellam* appellatam uberius descripsit; idque nomen retinuerunt Stainton in "Insectis Britannicis," Frey in Tineis et Pterophoris Helvetiæ, et Herrich-Schäffer in magno suo opere, in quo delineandam curavit.

The synonymy is therefore briefly as follows :—

Lyonetia Cristatella—
Zeller, Isis, 1839, p. 214.
Bucculatrix Cristatella—
Zeller, Lin. Ent. iii. p. 300.

Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 294.
Frey, Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 319.
Herrich-Schäffer, Schmett. von Europa, v. p. 337, fig. 846.

La synonymie en est donc assez concise :—

Lyonetia Cristatella—
Zeller, Isis, 1839, p. 214.
Bucculatrix Cristatella—
Zeller, Linn. Ent. iii. p. 300.

Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 294.
Frey, Tineen u. Pteroph. der Schweiz, p. 319.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 337, fig. 846.

Ihre Synonymie ist also kürzlich folgende:—

Lyonetia Cristatella—
Zeller, Isis, 1839, S. 214.
Bucculatrix Cristatella—
Zeller, Linnæa Entomol. III., S. 300.
Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 294.
Frey, Tineen u. Pteroph. der Schweiz, S. 319.
Herrich-Schäffer, Schmett. von Europa, V., S. 337, Fig. 846.

Paucos igitur hos de eâ locos habemus:—

Lyonetia Cristatella—
Zeller, Isis, 1839, p. 214.
Bucculatrix Cristatella—
Zeller, Linnæa Entom. iii. p. 300.
Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 294.
Frey, Tineen und Pter. d. Schweiz, p. 319.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Eur. v. p. 337, fig. 846.

FURTHER OBSERVATIONS ON THE GENUS NEPTICULA.

In the first volume of the present work we treated of the genus *Nepticula*, enumerating 33 species, and giving the histories of 21. The impetus recently given to the study of these singular insects has been so great, that, at the present day, about 70 species are known in Europe, one of which also occurs in the United States of North America, and two mines, referable to this genus, have been met with in South America by Mr. Shield.

In this volume we give the histories of 12 more species.

The following is a list of the species at present known.

DES OBSERVATIONS NOUVELLES FAITES SUR DES ESPECES DU GENRE NEPTICULA.

Dans le premier volume de cet ouvrage nous nous sommes occupés du genre *Nepticula*, en énumérant 33 espèces et en esquissant les histoires de 21 d'entr'elles. L'impulsion que l'étude de ces singuliers insectes a reçue dans ces derniers temps a été telle qu'aujourd'hui nous connaissons à peu près soixante-dix espèces Européennes de ce genre, dont une se trouve aussi dans les Etats-Unis de l'Amérique Septentrionale, et deux mines, qu'on peut rapporter à ce genre, ont été trouvées par M. Shield dans l'Amérique Méridionale.

Dans le présent volume nous ajoutons les histoires d'une douzaine d'espèces.

Nous donnons d'abord une liste de toutes les espèces connues jusqu'à ce jour.

1. *Atricapitella*, Haworth ; Stainton (Ins. Brit. Lep. Tin. p. 297).
2. *Ruficapitella*, Haworth, Vol. 1, No. 21.
3. *Rhamnella*, Herrich-Schäffer (Correspondenzblatt, 1860, p. 60 ; Intell. Vol. 8, p. 176).
4. *Subnitidella*, Zeller (Linn. Ent. iii. p. 305).
5. *Pygmœella*, Haworth, Vol. 1, No. 13.
6. *Oxyacanthella*, Stainton, Vol. 1, No. 14.
7. *Pomella*, Vaughan (Intelligencer, Vol. 5, p. 44).
8. *Viscerella*, Stainton, Vol. 1, No. 7.
9. *Aucupariæ*, Frey (Linn. Ent. xi. p. 376).
10. *Minusculella*, Herrich-Schäffer, Vol. 7, No. 22.
11. *Anomalella*, Goeze, Vol. 1, No. 2.
12. *Paradoxa*, Frey (Intelligencer, Vol. 4, p. 14).
13. *Tiliæ*, Frey, Vol. 7, No. 23.
14. *Lonicerarum*, Frey, Vol. 7, No. 24.
15. *Desperatella*, Frey (Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 374 ; Linn. Ent. xi. p. 384).

WEITERE BEOBACHTUNGEN UEBER DIE GATTUNG NEPTICULA.

Im ersten Bande des vorliegenden Werkes wurde die Gattung *Nepticula* abgehandelt und von den 33 dort aufgezählten Arten die Naturgeschichte von 21 geliefert. Der gewaltige Eifer, der sich in der letzten Zeit für die Erforschung dieser sonderbaren Thierchen, regte, hat bewirkt, dass jetzt ungefähr 70 Europäische Arten bekannt sind, von denen eine auch in den Vereinsstaaten von Nordamerika vorkommt. Zwei hierher gehörige Minen sind von Herrn Shield in Südamerika angetroffen worden.

In dem vorliegenden Bande geben wir die Naturgeschichte von zwölf anderen Arten.

Folgendes sind die Namen der bis jetzt bekannten *Nepticula*-arten:—

NOVÆ DE GENERE NEPTICULA OBSERVATIONES.

In primo hujus operis volumine, quum de genere *Nepticulâ* scribebamus, 33 species enumeravimus et 21 vitas illustravimus. Tantus vero inde impetus ortus est in investigandis pulchellis his bestiolis, ut hodie septuaginta fere species Europæ indigenæ innotuerint. Una earum etiam intra fines civitatum Americæ Septentrionalis fœderatarum propagata est. Præterea cuniculos duos, qui ad hoc genus revocandi videntur, Shield in Americâ meridianâ indagavit.

Itaque in hoc volumine 12 aliarum specierum historias exponemus.

Jam Catalogus omnium, quæ notæ sunt, sequatur:—

1. *Atricapitella*, Haworth; Stainton (Ins. Brit. Lep. Tin. p. 297).
2. *Ruficapitella*, Haworth, Vol. 1, No. 21.
3. *Rhamnella*, Herrich-Schäffer (Correspondenzblatt, 1860, p. 60; Intell. Vol. 8, p. 176).
4. *Subnitidella*, Zeller (Linn. Ent. iii. p. 305).
5. *Pygmæella*, Haworth, Vol. 1, No. 13.
6. *Oxyacanthella*, Stainton, Vol. 1, No. 14.
7. *Pomella*, Vaughan (Intelligencer, Vol. 5, p. 44).
8. *Viscerella*, Stainton, Vol. 1, No. 7.
9. *Aucupariæ*, Frey (Linn. Ent. xi. p. 376).
10. *Minusculella*, Herrich-Schäffer, Vol. 7, No. 22.
11. *Anomalella*, Goeze, Vol. 1, No. 2.
12. *Paradoxa*, Frey (Intelligencer, Vol. 4, p. 14).
13. *Tiliæ*, Frey, Vol. 7, No. 23.
14. *Lonicerarum*, Frey, Vol. 7, No. 24.
15. *Desperatella*, Frey (Tineen u. Pteroph. der Schweiz, p. 374; Linn. Ent. xi. p. 384).

16. *Aceris*, Frey (Linn. Ent. xi. p. 386).
17. *Æneofasciata*, Frey (Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 376; Linn. Ent. xi. p. 388).
18. *Cryptella*, Frey (Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 378; Linn. Ent. xi. p. 389).
19. *Pulverosella*, Stainton (Ins. Brit. Lep. Tin. p. 307).
20. *Catharticella*, Stainton, Vol. 1, No. 12.
21. *Septembrella*, Stainton, Vol. 1, No. 11.
22. *Intimella*, Zeller (Linn. Ent. iii. p. 323); Stainton (Ins. Brit. Lep. Tin. p. 301).
23. *Headleyella*, Stainton (Ins. Brit. Lep. Tin. p. 300).
24. *Weaveri*, Stainton, Vol. 7, No. 25.
25. *Subbimaculella*, Haworth, Vol. 1, No. 20.
26. *Bistrimaculella*, Heyden (Stett. Ent. Zeitung, 1861, p. 40; Intell. Vol. 9, p. 180).
27. *Argyropeza*, Zeller, Vol. 7, No. 26.
28. *Apicella*, Stainton (Ins. Brit. Lep. Tin. p. 300).
29. *Sericopeza*, Zeller (Linn. Ent. iii. p. 325); Stainton (Ins. Brit. Lep. Tin. p. 301).
30. *Decentella*, Herrich-Schäffer (Schmett. von Europa, V., p. 358, fig. 815).
31. *Trimaculella*, Haworth, Vol. 1, No. 16.
32. *Assimilella*, Zeller (Linn. Ent. iii. p. 327).
33. *Quinquella*, Bedell (Zoologist, 1848, p. 1986); Stainton (Ins. Brit. Lep. Tin. p. 301).
34. *Myrtillella*, Edleston, Vol. 7, No. 32.
35. *Sorbi*, Stainton (Ent. Annual, 1861, p. 91).
36. *Salicis*, Stainton, Vol. 1, No. 4.
37. *Vimineticola*, Frey (Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 382; Linn. Ent. xi. p. 409).
38. *Lapponica*, Wocke, in litt.
39. *Fluslactella*, Haworth, Vol. 1, No. 5.
40. *Carpinella*, Heyden, in litt.
41. *Helianthemella*, Herrich-Schäffer (Correspondenzblatt, 1860, p. 60; Intell. Vol. 8, p. 176).
42. *Turicensis*, Frey (Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 391; Linn. Ent. xi. p. 413).
43. *Ignobilella*, Stainton, Vol. 1, No. 19.
44. *Arcuata*, Frey, Vol. 7, No. 27.
45. *Atricollis*, Stainton, Vol. 7, No. 31.
46. *Angulifasciella*, Stainton, Vol. 1, No. 3.
47. *Rubivora*, Wocke, in litt. (? *Rubifoliella*, Clemens).
48. *Agrimoniella*, Herrich-Schäffer (Correspondenzblatt, 1860, p. 60; Intell. Vol. 8, p. 176).
49. *Centifoliella*, Heyden, Vol. 7, No. 28.

16. *Aceris*, Frey (Linn. Ent. xi. p. 386).
17. *Æneofasciata*, Frey (Tineen u. Pteroph. der Schweiz, p. 376; Linn. Ent. xi. p. 388).
18. *Cryptella*, Frey (Tineen u. Pteroph. der Schweiz, p. 378; Linn. Ent. xi. p. 389).
19. *Pulverosella*, Stainton (Ins. Brit. Lep. Tin. p. 307).
20. *Catharticella*, Stainton, Vol. 1, No. 12.
21. *Septembrella*, Stainton, Vol. 1, No. 11.
22. *Intimella*, Zeller (Linn. Ent. iii. p. 323); Stainton (Ins. Brit. Lep. Tin. p. 301).
23. *Headleyella*, Stainton (Ins. Brit. Lep. Tin. p. 300).
24. *Weaveri*, Stainton, Vol. 7, No. 25.
25. *Subbimaculella*, Haworth, Vol. 1, No. 20.
26. *Bistrimaculella*, Heyden (Stett. Ent. Zeitung, 1861, p. 40; Intell. Vol. 9, p. 180).
27. *Argyropeza*, Zeller, Vol. 7, No. 26.
28. *Apicella*, Stainton (Ins. Brit. Lep. Tin. p. 300).
29. *Sericopeza*, Zeller (Linn. Ent. iii. p. 325); Stainton (Ins. Brit. Lep. Tin. p. 301).
30. *Decentella* (Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, V. p. 358, fig. 815).
31. *Trimaculella*, Haworth, Vol. 1, No. 16.
32. *Assimilella*, Zeller (Linn. Ent. iii. p. 327).
33. *Quinquella*, Bedell (Zoologist, 1848, p. 1986); Stainton (Ins. Brit. Lep. Tin. p. 301).
34. *Myrtillella*, Edleston, Vol. 7, No. 32.
35. *Sorbi*, Stainton (Ent. Annual, 1861, p. 91).
36. *Salicis*, Stainton, Vol. 1, No. 4.
37. *Vimineticola*, Frey (Tineen u. Pterophoren der Schweiz, p. 382; Linn. Ent. xi. p. 409).
38. *Lapponica*, Wocke, in litt.
39. *Floslactella*, Haworth, Vol. 1, No. 5.
40. *Carpinella*, Heyden, in litt.
41. *Helianthemella*, Herrich-Schäffer, Correspondenzblatt, 1860, p. 60; Intell. Vol. 8, p. 176.
42. *Turicensis*, Frey, Tineen u. Pteroph. der Schweiz, p. 391; Linn. Ent. xi. p. 413.
43. *Ignobilella*, Stainton, Vol. 1, No. 19.
44. *Arcuata*, Frey, Vol. 7, No. 27.
45. *Atricollis*, Stainton, Vol. 7, No. 31.
46. *Angulifasciella*, Stainton, Vol. 1, No. 3.
47. *Rubivora*, Wocke, in litt. (? *Rubifoliella*, Clemens).
48. *Agrimoniella*, Herrich-Schäffer (Correspondenzblatt, 1860, p. 60; Intell. Vol. 8, p. 176).
49. *Centifoliella*, Heyden, Vol. 7, No. 28.

50. *Microtheriella*, Stainton, Vol. 1, No. 6.
51. *Poterii*, Stainton, Vol. 7, No. 33.
52. *Glutinosæ*, Stainton (Ent. Annual, 1858, p. 96).
53. *Argentipedella*, Zeller, Vol. 7, No. 29.
54. *Acetosæ*, Stainton, Vol. 1, No. 17.
55. *Betulicola*, Stainton (Ent. Annual, 1856, p. 42).
56. *Plagicolella*, Stainton, Vol. 1, No. 10.
57. *Malella*, Stainton, Vol. 1, No. 15.
58. *Tityrella*, Stainton, Vol. 1, No. 9.
59. *Luteella*, Stainton (Ent. Annual, 1857, p. 110).
60. *Castanella*, Edleston, in litt.
61. *Gratiosella*, Stainton (Ins. Brit. Lep. Tin. p. 305).
62. *Prunetorum*, Stainton, Vol. 1, No. 18.
63. *Regiella*, Frey (Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 391; Linn. Ent. xi. p. 434).
64. *Ulmivora*, Frey, in litt.
65. *Continuella*, Stainton (Ent. Annual, 1856, p. 42).
66. *Alnetella*, Stainton, Vol. 7, No. 30.
67. *Freyella*, Heyden (Intelligencer, Vol. 4, p. 175).
68. *Mespilicola*, Frey (Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 392; Linn. Ent. xi. p. 438); (*Ariella*, Herrich-Schäffer).
69. *Splendidissima*, Frey (Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 392; Linn. Ent. xi. p. 439).
70. *Tormentillella*, Herrich-Schäffer (Correspondenzblatt, 1860, p. 60; Intell. Vol. 8, p. 176).
71. *Fragariella*, Heyden, in litt.
72. *Speciosa*, Frey (Intelligencer, Vol. 4, p. 27).
73. *Aurella*, Fabricius, Vol. 1, No. 1.
74. *Marginicolella*, Stainton, Vol. 1, No. 8.

The above are, I believe, all distinct species: of four others described by Herrich-Schäffer and Frey, I am not so certain.

Turbidella, Herrich-Schäffer, Schmett. von Europa, v., p. 357, fig. 837.

Fagi, Frey, Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 385; Linn. Ent. xi. p. 412.

Dimidiatella, Herrich-Schäffer, Schmett. von Europa, v., p. 352, fig. 830.

Celles-ci sont toutes, à ce qu'il nous paraît, des espèces bien distinctes, mais il y a quatre décrites par Herrich-Schäffer et Frey dont nous ne sommes pas si assuré, savoir :—

Turbidella, Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 357, fig. 837.

Fagi, Frey, Tineen u. Pteroph. der Schweiz, p. 385; Linn. Ent. xi. p. 412.

Dimidiatella, Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 352, fig. 830.

50. *Microtheriella*, Stainton, Vol. 1, No. 6.
51. *Poterii*, Stainton, Vol. 7, No. 33.
52. *Glutinosæ*, Stainton (Ent. Ann. 1858, p. 96).
53. *Argentipedella*, Zeller, Vol. 7, No. 29.
54. *Acetosæ*, Stainton, Vol. 1, No. 17.
55. *Betulicola*, Stainton (Ent. Annual, 1856, p. 42).
56. *Plagicolella*, Stainton, Vol. 1, No. 10.
57. *Malella*, Stainton, Vol. 1, No. 15.
58. *Tityrella*, Stainton, Vol. 1, No. 9.
59. *Luteella*, Stainton (Ent. Annual, 1857, p. 110).
60. *Castanella* Edleston, in litt.
61. *Gratiosella*, Stainton (Ins. Brit. Lep. Tin. p. 305).
62. *Prunetorum*, Stainton, Vol. 1, No. 18.
63. *Regiella*, Frey (Tineen u. Pteroph. der Schweiz, p. 391; Linn. Ent. xi. p. 434).
64. *Ulmivora*, Frey in litt.
65. *Continuella*, Stainton (Ent. Annual, 1856, p. 42).
66. *Alnetella*, Stainton, Vol. 7, No. 30.
67. *Freyella*, Heyden (Intelligencer, Vol. 4, p. 175).
68. *Mespilicola*, Frey (Tineen u. Pteroph. der Schweiz, p. 392; Linn. Ent. xi. p. 438); (*Ariella*, Herrich-Schäffer).
69. *Splendidissima*, Frey (Tineen u. Pteroph. der Schweiz, p. 392; Linn. Ent. xi. p. 439).
70. *Tormentillella*, Herrich-Schäffer (Correspondenzblatt, 1860, p. 60; Intell. Vol. 8, p. 176).
71. *Fragariella*, Heyden, in litt.
72. *Speciosa*, Frey (Intelligencer, Vol. 4, p. 27).
73. *Aurella*, Fabricius, Vol. 1, No. 1.
74. *Marginicolella*, Stainton, Vol. 1, No. 8.

Diese halte ich alle für sicher verschiedene Arten; vier andere, von Herrich-Schäffer und Frey aufgestellte, erscheinen mir als etwas zweifelhaft. Es sind:—

Turbidella, Herrich - Schäffer, Schmett. v. Europa, V., S. 357, Fig. 837.

Fagi, Frey, Tineen u. Pteroph. der Schweiz, S. 385; Linn. Entom. XI., S. 412.

Dimidiatella, Herrich - Schäffer, Schmett. v. Europa, V., S. 352, Fig. 830.

Omnes has distinctas esse censeo; de quatuor aliis, quas Herrich-Schäffer et Frey protulerunt, nonnihil dubitandum videtur. Sunt autem eæ:—

Turbidella, Herrich - Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 357, fig. 837.

Fagi, Frey, Tineen u. Pteroph. der Schweiz, p. 385; Linn. Ent. xi. p. 412.

Dimidiatella, Herrich - Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 352, fig. 830.

Hübnerella, Herrich-Schaffer, Schmett. von Europa, v., p. 352, fig. 829.

The known larvæ may be arranged as follows, according to their food-plants :—

Hübnerella, Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 352, Fig. 829.

Les chenilles déjà connues peuvent s'arranger selon les plantes nourricières, savoir :—

Natural Order CISTACEÆ.

Helianthemum vulgare. Helianthemella.

Natural Order TILIACEÆ.

Tilia Europæa. Tiliæ.

Natural Order HYPERICACEÆ.

Hypericum perforatum and *pulchrum. Septembrella.*

Natural Order ACERACEÆ.

Acer Campestris. Aceris.
„ *Pseudo-platanus. Speciosa.*

Natural Order RHAMNEÆ.

Rhamnus Catharticus. Rhamnella and *Catharticella.*

Natural Order LEGUMINOSÆ.

Lotus corniculatus and *major. Cryptella.*

Natural Order ROSACEÆ.

Prunus Spinosa. Plagicolella and *Prunetorum.*
Poterium Sanguisorba. Poterii.
Agrimonia Eupatoria. Æneofasciata and *Agrimoniella.*
Tormentilla officinalis. Tormentillella.
Potentilla fragariastrum. Arcuata.
Fragaria vesca. Arcuata and *Fragariella.*
Rubus Idæus. Aurella? and *Splendidissima.*
„ *Fruticosus. Aurella, Splendidissima* and *Rubivora.*
Geum urbanum and *rivale. Aurella?*
Rosa Centifolia. Centifoliella and *Anomalella.*
„ *Canina*, &c. *Anomalella* and *Angulifasciella.*
Cratægus Oxyacantha. Pygmæella, Oxyacanthella, Atricollis, Regiella, Ignobilella, Gratiosella and *Paradoxa.*

Amelanchier vulgaris. Mespilicola.
Pyrus communis. Minusculella.
„ *Malus. Pomella, Desperatella, Malella* and *Pulverosella.*

Hübnerella, Herrich - Schäffer, Schmett. v. Europa, V., S. 352, Fig. 829.

Die bekannten Raupen vertheilen sich auf folgende Futterpflanzen:—

Hübnerella, Herrich - Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 352, Fig. 829.

Secundum plantas, ex quibus pabulum petunt, *Neptcularum* ordinem ita constituere licet :—

Ordo Naturalis Cistaceārum

Helianthemo vulgari alit *N. Helianthemellam.*

Ordo Naturalis Tiliaceārum

Tiliâ Europæâ alit *N. Tiliæ.*

Ordo Naturalis Hypericaceārum

Hypericis perforato et *pulchro* alit *N. Septembrellam.*

Ordo Naturalis Aceraceārum

Acere Campestri alit *N. Aceris.*

„ *Pseudo-platano* alit *N. speciosam.*

Ordo Naturalis Rhamneārum

Rhamno Cathartico alit *N. Rhamnellam* et *Catharticellam.*

Ordo Naturalis Leguminosārum

Lotis corniculato et *majore* alit *N. Cryptellam.*

Ordo Naturalis Rosaceārum

Pruno Spinosâ alit *N. plagicolellam* et *prunetorum.*
Poterio Sanguisorbâ alit *N. Poterii.*
Agrimoniâ Eupatoriâ alit *N. æneofasciatam* et *Agrimoniellam.*
Tormentillâ officinali alit *N. Tormentillellam.*
Potentillâ fragariastro alit *N. Arcuatam.*
Fragariâ vescâ alit *N. Arcuatam* et *Fragariellam.*
Rubo Idæo alit *N. aurellam?* et *Splendidissimam.*
„ *Fruticoso* alit *N. aurellam, Splendidissimam* et *Rubivoram.*
Geo urbano et *rivali* alit *N. aurellam?*
Rosâ Centifoliâ alit *N. Centifoliellam* et *anomalellam.*
Rosis Caninâ, etc., alit *N. anomalellam* et *angulifasciellam.*
Cratægo Oxyacanthâ alit *N. pygmæellam, Oxyacanthellam, atricollem, regiellam, ignobilellam, gratiosellam* et *paradoxam.*
Amelanchier vulgari alit *N. Mespilicolam.*
Pyro communi alit *N. minusculellam.*
„ *Malo* alit *N. Pomellam, desperatellam, Malellam* et *pulverosellam.*

Pyrus Aucuparia. *Aucupariæ* and *Sorbi.*
„ *Aria.* *Mespilicola.*

Natural Order CAPRIFOLIACEÆ.

Lonicera Caprifolium. *Lonicerarum.*

Natural Order ERICACEÆ.

Vaccinium Myrtillus. *Myrtillella.*
„ *Vitis Idæa.* *Weaveri.*

Natural Order CONVOLVULACEÆ.

Convolvulus arvensis and *Sepium.* *Freyella.*

Natural Order POLYGONACEÆ.

Rumex Acetosa. *Acetosæ.*

Natural Order ULMACEÆ.

Ulmus Campestris, &c. *Viscerella, Ulmivora* and *Marginicolella.*

Natural Order AMENTIFERÆ.

Salix Viminalis. *Vimineticola.*
„ *Caprœa* and *Babylonica.* *Salicis.*
Populus tremula. *Argyropeza, Sericopeza* and *Assimilella.*
„ *nigra.* *Trimaculella* and *Argyropeza.*
„ *pyramidalis.* *Trimaculella.*
Betula alba. *Betulicola, Continuella, Luteella, Argentipedella* and *Bistrimaculella.*
Alnus glutinosa. *Alnetella* and *Glutinosæ.*
Fagus sylvatica. *Turicensis* and *Tityrella.*
Castanea vulgaris. *Castanella.*
Quercus Robur. *Atricapitella, Ruficapitella* and *Subbimaculella.*
Corylus Avellana. *Microtheriella* and *Floslactella.*
Carpinus Betulus. *Microtheriella* and *Carpinella.*

The two mines obtained by Mr. Shield near Monte Video, in South America, belong one to the

Natural Order MELASTOMACEÆ.

Clidemia crenata, D. C. (or an allied species). The mine is similar to that of *N. Aurella*, only more slender.

Les deux mines obtenues par M. Shield près de Monte Video, dans l'Amérique Méridionale, se rapportent l'une à

L'Ordre Naturel MELASTOMACEÆ.

Clidemia crenata, D. C. (ou quelque espèce voisine). La mine ressemble à celle de la *N. Aurella*, mais elle est plus mince.

Pyro Aucuparid alit *N. Aucupariæ* et *Sorbi.*
„ *Aridâ* alit *N. Mespilicolam.*

Ordo Naturalis Caprifoliacearum

Lonicerâ Caprifolio alit *N. Lonicerarum.*

Ordo Naturalis Ericacearum

Vaccinio Myrtillo alit *N. Myrtillellam.*
„ *Vite Idæâ* alit *N. Weaveri.*

Ordo Naturalis Convolvulacearum

Convolvulis arvensi et *Sepium* alit *N. Freyellam.*

Ordo Naturalis Polygonacearum

Rumice Acetosâ alit *N. Acetosæ.*

Ordo Naturalis Ulmacearum

Ulmis Campestri, etc., alit *N. Viscerellam, Ulmivoram* et *marginicolellam.*

Ordo Naturalis Amentiferarum

Salice Viminali alit *N. Vimineticolam.*
Salicibus Capræâ et *Babylonicâ* alit *N. Salicis.*
Populo tremulâ alit *N. Argyropezam, sericopezam* et *assimilellam.*
„ *nigrâ* alit *N. trimaculellam* et *argyropezam.*
„ *pyramidali* alit *N. trimaculellam.*
Betulâ albâ alit *N. betulicolam, continuellam, luteellam, argentipedellam* et *bistrimaculellam.*
Alno glutinosâ alit *N. Alnetellam* et *Glutinosæ.*
Fago sylvaticâ alit *N. Turicensem* et *Tityrellam.*
Castaneâ vulgari alit *N. Castanellam.*
Quercu Robore alit *N. atricapitellam, ruficapitellam* et *subbimaculellam.*
Corylo Avellanâ alit *N. microtheriellam* et *floslactellam.*
Carpino Betulo alit *N. microtheriellam* et *Carpinellam.*

Die zwei von Herrn Shield bei Monte Video in Südamerika beobachteten Minen finden sich, die eine auf

Natürl. Ordnung Melastomaceæ.

Clidemia crenata, D. C. (oder einer verwandten Art), und die Mine ist der von *Aurella* ähnlich, nur schlanker:

Duo illi cuniculi, quos Shield ex Americâ australi retulit ad urbem Monte Video collectos, alios quam quos enumeravimus plantarum ordines infestant. Qui sunt

Ordo Naturalis Melastomacearum, qui in

Clidemiâ crenatâ, D. C., vel aliâ specie vicinâ, cuniculos fert similes illis, quos *N. aurella* facit, sed magis tenues; et

The other to the

Natural Order Myrtaceæ.

Psidium macrocarpum (or an allied species). The mine is not unlike that of *Lyonetia Clerckella*, but the shorter space occupied by the larva indicates a *Nepticula*.

Thus 29 species are nourished by the *Rosaceæ* and 22 by the *Amentiferæ*; the remaining 16 known larvæ being divided amongst 11 natural orders. The extraordinary number of species which are nourished by the *Rosaceæ* has led some Entomologists to doubt whether species are not slightly modified by a variation in the food plant, and whether half a dozen or more of our now-called species may not have arisen from eggs deposited by a single moth on various allied plants. However plausible this suggestion may sound, we do not at present see any warrant for its assumption; species which are most closely allied show differences, which, though minute, are *constant*, and often, when the difference in the imago state is very slight, the difference in the larvæ or in their mines is considerable. When allied plants produce species similar in all states we recognize them as identical, as in the instance of *Microtheriella*, which occurs both on hazel and hornbeam. The mine of *Alnetella*, in the alder leaves, is very similar to that of *Microtheriella*; and we should not have been much surprised had *Microtheriella* fed also on alder, but the larva and imago of *Alnetella* are both so very different from those of *Mi-*

L'autre à

L'Ordre Naturel Myrtaceæ.

Psidium macrocarpum (ou quelque espèce voisine). La mine ressemble un peu à celle de la *Lyonetia Clerckella*; mais l'espace plus court, que la chenille a occupé, indique une *Nepticula*.

On voit ainsi que 29 chenilles de ce genre trouvent leur nourriture sur les plantes de la famille des Rosacées et 22 sur les Amentacées; pendant que les autres 16 chenilles connues sont distribuées sur onze ordres naturels. Ce grand nombre d'espèces qui se trouvent sur les Rosacées a inspiré à quelques Entomologistes l'idée, qu'une espèce peut se modifier selon la nourriture que prend la chenille, et qu'une demi-douzaine ou plus de ces espèces ont pu avoir tiré leur origine des œufs pondus par une seule femelle sur plusieurs plantes du même ordre. Bien qu'une telle idée peut avoir quelque chose de plausible, nous ne voyons à présent aucune raison pour l'accepter; les espèces qui sont les plus voisines montrent des différences qui sont *constantes* quoique petites, et où les différences entre les papillons sont extrêmement légères, les différences entre les chenilles ou leurs mines sont souvent assez considérables. Lorsque des plantes voisines produisent des espèces qui se ressemblent dans tous leurs états, nous reconnaisons l'identité spécifique, comme nous le faisons par exemple pour la *Microtheriella*, qui se trouve sur le noisetier et sur le charme. La mine de l'*Alnetel'a* dans les feuilles de l'aune ressemble

die andere auf

Natürl. Ordnung Myrtaceæ.

Psidium macrocarpum (oder einer verwandten Art), und die Mine ist nicht unähnlich der von *Lyonetia Clerckella*, aber zufolge des geringern, von der Raupe bewohnten Raumes eine sichere *Nepticula*-mine.

Folglich kommen 29 Arten auf *Rosaceen*, 22 auf *Amentiferen* vor, und die 16 übrigen bekannten Raupen vertheilen sich auf 11 andre nätürliche Pflanzenordnungen. Die ungemein grosse Zahl auf den *Rosaceen* lebender Arten hat einige Entomologen zur Aufstellung der Vermuthung veranlasst, dass manche Arten sich mit der Veränderung des Futters selbst ein wenig ändern, so dass ein halbes Dutzend oder mehr unserer angenommenen Arten bloss dadurch entstehe, dass ein einziges Weibchen seine Eier auf verschiedene, nahe verwandte Pflanzenarten absetzt. Wie annehmbar diese Vermuthung auch scheinen mag, so sehen wir vor der Hand noch nichts, was ihre Richtigkeit bestätigt. Denn Arten, die allernächst verwandt sind, zeigen, wenn auch nur kleine, doch *constante* Verschiedenheiten, und wenn bisweilen die Verschiedenheit im ausgebildeten Zustande sehr gering ist, so ist dafür die der Raupen oder der Minen desto beträchtlicher. Wenn verwandte Pflanzenarten Individuen von *Nepticula* hervorbringen, die in allen Stadien übereinstimmen, so erkennen wir sie als zu einer und derselben Art gehörig an; so *Microtheriella*, die auf Haseln und Weiss-

Ordo Naturalis Myrtacearum, qui

Psidio macrocarpo (vel specie affini) *Nepticulæ* speciem nutrit, cujus cuniculus non dissimilis est *Lyonetiæ Clerckellæ* cuniculo, sed se *Nepticulæ* opus esse testatur brevitate spatii a larvâ habitati.

Itaque 29 species *Rosaceis* aluntur, 22 *Amentiferis*, reliquæ 16 inter 11 ordines naturales distributæ sunt. Quum tantus earum numerus sit, quæ ex *Rosaceis* pabulum petunt, entomologi quidam permoti sunt, ut quærerent, nonne specierum natura alio atque alio pabulo paululum mutari posset; unde fieri posse iis videtur, ut pars earum, quas diversas et certas species nominant scriptores, unius speciei sit eo mutatæ, quod matres ova in variis stirpibus deponerent. At quantumvis arridere hæc opinio videatur, tamen nihil ad hunc diem videmus, quod eam veram esse testetur. Nam species, quas maxime affines esse et simillimas nemo negaverit, tamen *constantibus*, quamvis exigua sint, discriminibus distinentur, et sæpe, si inter imagines differentia vix ulla detegitur, aut larvarum aut cuniculorum dissimilitudo est summa. Si plantis inter se cognatis animalia aluntur per omnem vitam totaque naturâ similia, ea ad eandem speciem sine dubitatione revocamus, cujus rei exemplum *Microtheriella* præbet, quæ Corylo et Carpino nutritur. *Alnellæ* cuniculus in alni foliis quum *Microtheriellæ* cuniculo simillimus sit, non admodum mirati essemus, si *Microtheriella* ex alno prodiisset. At

crotheriella, that we have no hesitation whatever in recognizing it as a perfectly distinct species.

beaucoup à la mine de la *Microtheriella*, et on ne serait pas beaucoup étonné si cette espèce se trouvait aussi sur l'aune ; mais la chenille et le papillon de l'*Alnetella* sont tout-à-fait différens de ceux de la *Microtheriella*, et on peut aussi, sans aucune hésitation, la prononcer une espèce distincte.

Since the first volume of the present work was written, several authors have treated of the genus *Nepticula*. Thus Herrich-Schäffer, in his "Schmetterlinge von Europa," enumerates and describes 48 species, 19 of which are figured; Frey, in his "Tineen und Pterophoren der Schweiz," describes 34 species as Swiss; and in a Monograph of the genus, in the eleventh volume of the "Linnæa Entomologica," 58 species. Several new species have been described by Stainton in the "Entomologist's Annual" for 1856, 1857 and 1858. Von Heyden has described one, *N. Freyella*, in the "Entomologist's Weekly Intelligencer," vol. iv.; Vaughan one, *N. Pomella*, in the fifth volume of the "Entomologist's Weekly Intelligencer," and Frey has noticed several other novelties in the former volume. Wocke has a paper on the Silesian species of the family *Nepticulina* in the 34th "Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft." Ottmar Hofmann has contributed a paper on the *Nepticulæ*, occurring near Ratisbon, to the "Correspondenzblatt des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg" for 1858; in this the names of several newly-discovered larvæ are mentioned. Herrich-

Depuis que le premier volume de cet ouvrage fut écrit, plusieurs auteurs se sont occupés du genre *Nepticula*. Ainsi Herrich-Schäffer dans ses "Schmetterlinge von Europa" décrit 48 espèces, dont il figure 19; Frey dans ses "Tineen und Pterophoren der Schweiz" décrit 34 espèces de la Suisse, et 58 espèces Européennes dans une monographie de ce genre, publiée dans le onzième volume de la "Linnæa Entomologica." Plusieurs espèces nouvelles ont été décrites par Stainton dans les "Entomologist's Annuals" pour 1856, 1857 et 1858. Von Heyden a décrit une espèce, la *N. Freyella*, dans le quatrième volume de l' "Entomologist's Weekly Intelligencer;" Vaughan a décrit une autre, la *N. Pomella*, dans le 5ème volume du même recueil, et Frey a donné, dans le quatrième volume, plusieurs notices sur d'autres nouveautés. Wocke a publié un mémoire sur les espèces Silésiennes de la famille *Nepticulidæ* dans le 34ème "Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft." Ottmar Hofmann a fourni au "Correspondenzblatt des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg," pour l'année 1858, un mémoire sur les espèces de *Nepticula*, qui se trouvent dans les environs de Ratisbonne;

buchen wohnt. Dagegen ist zwar die Mine von *Alnetella* auf Erlenblättern der von *Microtheriella* so ähnlich, dass es nicht überrascht hätte, wenn wirklich *Microtheriella* daraus gekommen wäre; aber Raupe und Schmetterling sind von *Alnetella* und *Microtheriella* ganz verschieden, wesshalb wir durchaus nicht anstehen, sie als zwei völlig verschiedene Arten anzuerkennen.

Seit dem Erscheinen des ersten Bandes des vorliegenden Werkes haben mehrere Schriftsteller über die Gattung *Nepticula* geschrieben. So führt Herrich-Schäffer in seinen "Schmetterlingen von Europa" 48 Arten auf, die er sämmtlich beschreibt; von 19 derselben giebt er auch die Abbildungen. Frey bringt in seinen "Tineen und Pterophoren der Schweiz" 34 *Nepticula* als Bewohnerinnen der Schweiz, und in seiner Monographie der Gattung, im eilften Bande der "Linnæa Entomologica," beschreibt er 58 Europäische Arten. Eine Anzahl neuer Arten wurde von Stainton in dem "Entomologist's Annual," in den Jahrgängen 1856, 1857 und 1858, beschrieben. Herr v. Heyden machte *N. Freyella* in "The Entomologist's Weekly Intelligencer" Band 4, bekannt, Vaughan *N. Pomella* im 5ten Bande dieser Schrift, und Frey mehrere andre neue Arten in dem vorigen Bande. Ein Aufsatz Wocke's über die Schlesischen Arten der Familie *Nepticulina* erschien im 34sten "Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft;" ein anderer, von Ottmar Hofmann, über die bei Regensburg lebenden Arten im "Correspondenzblatt des zoologisch-mineralogischen Vereins in Regens-

quanta *Alnellæ* et *Microtheriellæ* tum larvarum, tum imaginum differentia! Tanta, ut ne minime quidem dubitemus eas pro diversis speciebus assumere.

Ex eo tempore, quo primum hujusce operis volumen edidimus, complures eandem materiam tractaverunt. Ita Herrich-Schäffer in opere de Lepidopteris Europæis confecto 48 species descripsit earumque 19 effigie expressit. Frey in libro de Tineis et Pterophoris Helvetiæ docuit 34 sibi notas esse, quæ in Helvetiâ vivant, et in Monographiâ, quâ totum *Nepticulæ* genus complexus est in undecimo volumine Linnææ Entomologicæ, 58 species Europæas adumbravit. Novas quasdam species deinceps edidit Stainton in Annalibus (The Entomologist's Annual for 1856-57-58). Heyden *N. Freyellam* in quartâ, Vaughan *N. Pomellam* in quintâ parte eorum diurnorum publicavit, quæ "The Entomologist's Weekly Intelligencer" inscribuntur, et in illâ quidem etiam Frey quædam recens detecta communicavit. Deinde Wocke de speciebus in Silesiâ habitantibus diligenter scripsit in Actis: 34ter "Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft." Pariter Ottmar Hofmann in libello: "Correspondenzblatt des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg" 1858 *Nepticulas* Ratisbonenses recensuit atque cuniculos complurium larvarum nuperrime detectarum commemoravit.

Schäffer, in the "Correspondenzblatt für Sammler von Insekten, 1860," has described four new species; and a translation of these descriptions appears in the eighth volume of the "Entomologist's Weekly Intelligencer."

il y parle des mines de plusieurs chenilles toutes nouvellement découvertes. Herrich-Schäffer dans le "Correspondenzblatt für Sammler von Insekten, 1860," a décrit quatre espèces nouvelles, et une traduction de ces descriptions a paru dans le huitième volume de l'"Entomologist's Weekly Intelligencer."

burg," Jahrgang 1858, worin die Minen verschiedener, neu entdeckter Raupen angemerkt werden. Endlich hat Herrich-Schäffer im "Correspondenzblatt für Sammler von Insekten" 1860 vier neue Arten aufgestellt, deren Beschreibungen im 8ten Bande des "Weekly Intelligencer" in der Uebersetzung mitgetheilt werden.

Herrich-Schäffer in plagulis: "Correspondenzblatt für Sammler von Insekten 1860," quatuor novas species descriptionibus illustravit, quas Stainton in linguam Anglicam translatas in octavam partem diurnorum "The Entomologist's Weekly Intelligencer" excepit.

No. 22. NEPTICULA MINUSCULELLA.

PLATE VIII. FIG. 1.

How noticeable.—Larva.

If, in the months of June and August, we examine closely the leaves of pear trees, more especially of wild pear trees, we may, perhaps, observe a rather inconspicuous mine, which forms a slender gallery, rather tortuous, with a central line of black excrement; if, at the end of this mine, we perceive a small green larva, we may recognise in it the larva of *Nepticula Minusculella.*

How noticeable.—Imago.

In the months of May and July, in the localities where this insect occurs, we may, perhaps, observe a small *Nepticula*, partially concealed in the crevices on the trunks of pear trees; if this has the anterior wings narrow and bronzy, and the head of a deep black, the probability would be considerable that it was the imago of *Nep. Minusculella.*

Mode of Life.

The egg is laid on the upper surface of the leaf of the pear, close to the foot-stalk. The larva commences by making a long and very slender gallery, in the centre of which is a track of black excrement; when this mine is nearly an inch in length it becomes considerably broader, and then the line of excrement occupies

La Chenille.—Comment la trouver.

Si, dans les mois de Juin et d'Août nous examinons attentivement les feuilles des poiriers, surtout des poiriers sauvages, nous apercevrons peut-être une mine peu distincte, qui forme une galerie étroite un peu tortueuse, avec une ligne centrale d'excrément noir; si à l'extrémité de cette mine nous apercevons une petite chenille verte, c'est sans doute la chenille de la *Nepticula Minusculla.*

Le Papillon.—Comment le trouver.

Dans les localités où se trouve cet insecte on peut quelquefois aux mois de Mai et de Juillet trouver une petite *Nepticula*, à moitié cachée dans les crevasses de l'écorce des poiriers; si ce petit papillon a les ailes antérieures étroites et bronzées et la tête très-noire, il y aurait assez grande probabilité d'avoir trouvé le papillon de la *Nepticula Minusculella.*

Manière de vivre.

L'œuf est pondu à la face supérieure d'une feuille du poirier tout près du pétiole. La chenille commence en creusant une longue galerie très-étroite, au milieu de laquelle elle laisse une ligne d'excrément noir; lorsque cette mine a presque un pouce de longueur elle devient beaucoup plus large, et alors la ligne d'excré-

No. 22. NEPTICULA MINUSCULELLA.

PLATE VIII. FIG. 1.

Auffinden der Raupe.

Wenn man im Juni oder August die Blätter der Birnbäume, hauptsächlich der wilden, genau untersucht, so entdeckt man vielleicht Minen von wenig auffallendem Aussehen, die eine dünne, ziemlich gewundene Gallerie mit schwarzer, aus Excrementen gebildeter Mittellinie bilden. Enthält eine solche Mine am Ende ein grünes Räupchen, so darf man es für das der *Nepticula Minusculella* ansehen.

Auffinden des Schmetterlings.

Im Mai oder Juli entdeckt man vielleicht in Gegenden, die diese Art bewohnt, eine kleine *Nepticula*, die sich in den Rissen der Rinde von Birnbäumen so versteckt hat, dass sie kaum zu bemerken ist. Sind ihre Vorderflügel schmal und erzfarbig, und ihre Kopfhaare tief schwarz, so ist es höchst wahrscheinlich *Nepticula Minusculella*.

Lebensweise.

Das Ei wird auf die obere Fläche eines Birnbaumblattes, dicht an den Stiel, gelegt. Die Raupe gräbt im Blatte eine lange, sehr feine Gallerie, deren Mitte eine schwarze Kothlinie enthält. Hat diese Mine etwa Zolllänge erreicht, so wird sie beträchtlich weiter, und die Kothlinie füllt darin nur einen sehr

Modus larvam inveniendi.

Mensibus Junio et Augusto in Pirorum, præsertim agrestium, foliis accurate inspectis fortasse cuniculos detegemus parum conspicuos, qui formâ utuntur venæ angustulæ et nonnihil tortuosæ, lineamque mediam excrementis nigris pictam continentis; quodsi ad ejusmodi cuniculi finem larvulam viridem conspexerimus, in eâ nos *Nepticulæ Minusculellæ* larvam deprehendisse suspicari licet.

Modus imaginem inveniendi.

Iis in tractibus, qui hanc speciem gignunt, mensibus Majo et Junio contingere potest, ut in corticum rimis arborum pirorum delitescentes ac fere absconditas inveniamus *Nepticulas* minutas; quibus si alæ anteriores angustæ sunt et æneæ et capilli aterrimi, vix dubitare licet, quin *Nepticulæ Minusculellæ* specimina ante oculos habeamus.

Vitæ ratio.

Ovum in superiore foliorum piri paginâ ponitur proxime ad petiolum. Larva ibi longum ac valde angustum cuniculum construit, cujus in medio lineam relinquit excrementis compositam nigram. Qui ubi pollicis fere in longitudinem est productus, magnâ parte latior fit, ut linea in eo nigra angustum modo spatium ex-

only a small portion of the mine; the gallery is slightly contorted, but not very much so; when the larva is full fed it comes out at the upper surface of the leaf, and, seeking a convenient corner, spins its small greenish-brown cocoon. There are two broods in the year, the larvæ appearing in June and again in August, and the perfect insects emerging in May and July.

Description of the Imago.

This belongs to the unicolorous section of the genus, and from its black head can only be confounded with *Atricapitella*, *Tiliæ*, *Lonicerarum* and the black-headed specimens of *Anomalella*. From *Atricapitella* it is readily distinguished by its much smaller size, the narrower anterior wings, and their paler, greener colour; from the other species above named, which are nearly of the same size as *Minusculella*, the two last characters also serve to distinguish it.

Expansion of the wings barely 2 lines. Head deep black. Antennæ dark grey, the basal joint yellowish-white. Anterior wings rather narrow, shining, pale bronzy-green, with a faint purple tinge at the apex; cilia scarcely paler than the ground colour of the wings. Posterior wings and their cilia dark grey.

Thorax bronzy-green. Abdomen blackish-grey. Legs dark grey, the hinder tarsi whitish.

The underside of the anterior wings is pale bronzy-grey, with the tips and cilia darker.

ment n'occupe qu'une petite partie de la largeur de la mine; cette galerie est tortueuse, mais seulement à un faible dégré; lorsque la chenille a assez mangé, elle sort à la face supérieure de la feuille, et cherche un endroit convenable pour y filer son petit cocon d'un brun-verdâtre. Il y a deux générations par an; les chenilles se trouvent en Juin et encore en Août, et les papillons sont éclos en Mai et en Juillet.

Description du Papillon.

Cet insecte appartient à la section unicolore du genre, et à cause de sa tête noire il ne peut être confondu qu'avec l'*Atricapitella*, la *Tiliæ*, la *Lonicerarum*, et les individus à tête noire de l'*Anomalella*. De l'*Atricapitella* on distingue facilement la *Minusculella* à sa taille beaucoup plus petite, aux ailes antérieures plus étroites, plus vertes et plus pâles; des autres espèces citées, qui ont à peu près la même taille que la *Minusculella*, les caractères tirés des ailes servent aussi à la distinguer.

Envergure des ailes à peine 2 lignes. La tête est d'un noir foncé. Les antennes sont d'un gris foncé, l'article basilaire d'un blanc-jaunâtre. Les ailes antérieures sont assez étroites, luisantes, d'un vert bronzé pâle, avec une légère teinte pourprée au bout; les franges sont à peine plus pâles que le fond de l'aile. Les ailes postérieures et leurs franges sont d'un gris foncé.

Le corselet est d'un vert bronzé. L'abdomen d'un gris-noirâtre. Les pattes d'un gris foncé, les tarses postérieurs blanchâtres.

Le dessous des ailes antérieures est d'un gris bronzé pâle, avec le bout et les franges plus foncés.

kleinen Theil der Breite aus. Die Mine ist nur schwach hin und her gewunden. Die erwachsene Raupe kommt auf der Oberseite des Blattes heraus und sucht sich eine passende Stelle, wo sie ihr kleines, grünlichbraunes Gehäuse anlegt. Es giebt jährlich zwei Bruten, von denen die Raupen im Juni und dann im August, die Schmetterlinge im Mai und Juli erscheinen.

plere videatur, nec cursus ejus admodum est tortuosus. Quando larvula adolevit, ex folio egressa locum idoneum quærit, ubi folliculum parvum virescenti-fuscum conficiat. Bis quotannis hæc species propagatur ita, ut prius per Junium, deinde Augusto mense larvæ existant, imagines vero Majo et Julio excludantur.

Beschreibung des Schmetterlings.

Diese Art gehört zu der einfarbigen Abtheilung ihrer Gattung, hat einen schwarzen Kopf und kann daher nur mit *Atricapitella*, *Tiliæ* und *Lonicerarum*, desgleichen mit den schwarzköpfigen Exemplaren von *Anomalella* verwechselt werden. Ihre viel geringere Grösse, ihre schmäleren Vorderflügel und ihre blässere, grünere Farbe lassen sie leicht von *Atricapitella* unterscheiden. Die zwei letztern Merkmale trennen sie von den andern Arten, mit denen sie ungefähr gleiche Grösse hat.

Flügelspannung nicht über 2‴. Kopfhaare tief schwarz. Fühler dunkelgrau mit gelblichweissem Wurzelgliede. Vorderflügel ziemlich schmal, glänzend, hell erzfarben grün, an der Spitze schwach purpurfarbig angelaufen; Franzen kaum heller als die Grundfarbe der Flügel. Hinterflügel dunkelgrau, ebenso die Franzen.

Rückenschild erzgrün. Hinterleib schwarzgrau. Beine dunkelgrau mit weisslichen Hinterfüssen.

Unterseite der Vorderflügel licht erzfarbig grau, an der Spitze und den Franzen dunkler.

Imaginis descriptio.

Hæc species ad unicolores sui generis est ponenda, inter quas propter capillos atros confundi tantum potest cum *Atricapitellâ*, *Tiliæ*, *Lonicerarum* et *Anomalellæ* speciminibus iis, quibus caput est nigrum. Ab *Atricapitellâ* facile distinguitur staturâ multo minore, alis anterioribus et angustioribus et dilutius virescentibus. Atque hæ alarum notæ, quum in statura nullum fere discrimen cernatur, ad eam a ceteris distinguendam utiles sunt.

Explicatio alarum 2‴. Capilli aterrimi. Antennæ obscure cinereæ, articulo basali flavescenti-albo. Alæ anteriores angustulæ, nitidæ, dilute æneo-virides, sub apicem leviter purpurascenti tinctæ, ciliis alarum colore primario vix dilutioribus. Alæ posteriores etiam in ciliis obscure cinereæ.

Thorax æneus. Abdomen nigrocinereum. Pedes obscure cinerei, tarsis posticis albidis.

Subtus alæ anteriores dilute æneocinereæ, apice et ciliis obscurioribus.

Description of the Larva.

Length 2 lines. Green, with the dorsal vessel darker, and sometimes with a reddish tinge; head pale green, with the mouth, and two lines receding from it, reddish.

Geographical Distribution.

Though I have a specimen taken near Exeter, which is probably referable to this species, it is not known with perfect certainty to occur in England, and the larva has never yet been found here. On the Continent it has been observed at Breslau in Silesia, at Ratisbon, at Frankfort-on-the-Main, and in Switzerland, near Zürich.

Synonymy.

This species was first described by Herrich-Schäffer in his "Schmetterlinge von Europa," under the name of *Nepticula Minusculella;* under this name it has since been described by Frey, in his "Tineen und Pterophoren der Schweiz," and in the 11th volume of the "Linnæa Entomologica."

The synonymy is, therefore, very concise:—

Nepticula Minusculella—

Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 348.

Frey, Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 373.

Linn. Ent. xi. p. 377.

Description de la Chenille.

Longueur 2 lignes. Verte, avec le vaisseau dorsal plus foncé et quelquefois avec une teinte rougeâtre; la tête est d'un vert pâle, avec la bouche, et deux lignes qui en recèdent, rougeâtres.

La Distribution Géographique.

Quoique je possède un individu trouvé près d'Exeter, qui est probablement à rapporter à cette espèce, il n'est pas encore définitivement constaté qu'elle se trouve en Angleterre, car la chenille n'y a jamais été trouvée. Sur le Continent l'espèce a été observée à Breslau en Silésie, à Ratisbonne, à Frankfort-sur-le-Mein, et en Suisse près de Zurich.

Synonymie.

Cette espèce fut d'abord décrite par Herrich-Schäffer dans ses "Schmetterlinge von Europa," sous le nom de *Nepticula Minusculella,* et sous ce nom Frey l'a plus tard décrite dans ses "Tineen und Pterophoren der Schweiz," et dans le onzième volume de la "Linnæa Entomologica."

La synonymie en est donc assez simple:—

Nepticula Minusculella—

Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 348.

Frey, Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 373.

Linn. Ent. xi. p. 377.

Beschreibung der Raupe.

Länge 2‴. Grün mit dunklerem Rückengefässe, manchmal röthlich angelaufen; Kopf hellgrün; der Mund, so wie zwei von demselben aufsteigende Linien röthlich.

Geographische Verbreitung.

Obgleich ich ein bei Exeter gefangenes Exemplar besitze, das wahrscheinlich dieser Art angehört, so ist es doch noch nicht völlig gewiss, dass sie wirklich England bewohnt, da die Raupe hier noch nie gefunden wurde. Auf dem Continent wurde die Art beobachtet bei Breslau in Schlesien, bei Regensburg und Frankfurt-am-Main, und in der Schweiz bei Zürich.

Synonymie.

Die erste Beschreibung dieser Art hat Herrich-Schäffer in den "Schmetterlingen von Europa" als *Nepticula Minusculella* gegeben. Ebenso benannt kommt die Art in Frey's "Tineen und Pterophoren der Schweiz" vor, so wie im 11ten Bande der "Linnæa Entomologica."

Die Synonymie ist also sehr kurz:—

Nepticula Minusculella—

Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, V., S. 348.

Frey, Tineen und Pteroph. der Schweiz, S. 373.

Linn. Ent. XI., S. 377.

Larvæ descriptio.

Longitudo 2‴. Viridis, vase dorsali obscuriore, interdum rufescenti suffusa. Caput dilute viride, ore et lineis duabus ab eo assurgentibus rufulis.

Patria.

Quamquam specimen unicum habeo ad Exeter captum, quod ad hanc speciem pertinere videtur, tamen pro certo dicere nondum possum eam in Angliâ vivere, præsertim quum larva ejus nunquam sit apud nos inventa. In reliquâ Europâ eam constat habitare ad Wratislaviam in Silesiâ, ad Ratisbonam, Francofurtum ad Mœnum et in Helvetiâ ad Turicum.

Synonymia.

Primus hanc protulit Herrich-Schäffer in opere suo magno et *Nepticulam Minusculellam* vocavit. Atque ita appellatam Frey descripsit in libro de Tineis et Pterophoris Helveticis et in Linnææ Entomologicæ volumine xi.

Itaque hos paucos de eâ locos habemus:—

Nepticula Minusculella—

Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 348.

Frey, Tin. u. Pteroph. der Schweiz, p. 373.

Linnæa Entomol. xi. p. 377.

No. 23. NEPTICULA TILIÆ.

PLATE VIII. FIG. 2.

How noticeable.—Larva.

If, at the end of September and beginning of October, the leaves of the lime trees be carefully scrutinized, we may, perhaps, detect some small brownish blotches, which, on closer investigation, will be found to consist of closely contorted galleries, formed by a *Nepticula* larva; at the further end of these galleries we shall probably notice a small pale yellowish larva; this is the larva of *Nepticula Tiliæ.*

La Chenille.—Comment la trouver.

Si nous examinons très-attentivement les feuilles du tilleul à la fin de Septembre et au commencement d'Octobre, nous trouverons peut-être de petites taches brunâtres, et en les examinant de plus près nous verrons qu'elles sont les galeries très-entortillées d'une chenille de *Nepticula;* au bout plus large de ces galeries nous remarquerons probablement une petite chenille d'un jaunâtre pâle; c'est la chenille de la *Nepticula Tiliæ.*

How noticeable.—Imago.

In the month of June we may, perhaps, notice in windy weather a small black-headed *Nepticula,* sitting on the trunks of lime trees; if the anterior wings are bronzy-brown, with the tip purple, but with no indication of a pale fascia, we may reasonably conclude that we see before us the imago of *Nepticula Tiliæ.*

Le Papillon.—Comment le trouver.

Lorsqu'il fait assez du vent au mois de Juin, il peut arriver qu'en cherchant sur les troncs des tilleuls nous trouverions une petite *Nepticula* à tête noire; si les ailes antérieures sont d'un brun-bronzé, avec le bout pourpré, mais sans aucune trace d'une bande pâle, nous serions parfaitement en droit de penser que c'est le papillon de la *Nepticula Tiliæ.*

Mode of Life.

The egg is deposited on the under surface of the leaf of the lime tree, The larva makes a slender contorted mine, which, at its origin, does not occupy the whole thickness of the parenchyma; the excrement forms a slender blackish line for a considerable distance, and sometimes for the whole length of the mine, but not

Manière de vivre.

L'œuf est pondu à la face inférieure d'une feuille de tilleul. La chenille se construit une mine étroite, entortillée, qui à son commencement n'occupe pas toute l'épaisseur du parenchyme; pour quelque distance l'excrément forme une ligne fine noirâtre, qui se continue quelquefois dans toute la longueur de la

No. 23. NEPTICULA TILIÆ.

PLATE VIII. FIG. 2.

Auffinden der Raupe.

Werden zu Ende September und Anfang October die Blätter der Linde sorgfältig besichtigt, so lassen sich möglicher Weise kleine, bräunliche Flecke daran bemerken, die bei genauerer Untersuchung aus dichten, gewundenen Gängen bestehen und die Arbeit von *Nepticula*-raupen sind. Am obern Ende einer solchen Mine findet sich wahrscheinlich eine kleine, hellgelbliche Raupe, und diese liefert den Schmetterling von *Nepticula Tiliæ*.

Auffinden des Schmetterlings.

Bei windigem Wetter findet man vielleicht im Juni an Lindenstämmen eine kleine schwarzköpfige *Nepticula* mit erzfarbigbraunen, an der Spitze purpurfarbenen Vorderflügeln ohne Spur einer hellen Binde. Mit gutem Grunde würde man sie für *Nepticula Tiliæ* erklären.

Lebensweise.

Das Ei wird auf die Unterseite eines Lindenblattes gelegt. Die Raupenmine ist schmal und unregelmässig gewunden und nimmt in ihrem Anfange nicht die ganze Dicke des Parenchyms ein. Die schwärzliche Kothlinie ist auf eine geraume Strecke, manchmal in dem ganzen Verlauf der Mine, dünn;

Modus larvam inveniendi.

Sub finem Septembris et ineunte mense Octobri folia tiliarum diligentissime sunt examinanda, ut plagas minutas fuscescentes videre contingat, quas accuratius lustratas cuniculis arcte contortis componi cognoscemus. Sunt autem eæ plagæ a *Nepticulæ* larvâ confectæ, atque in novissimâ cuniculi parte larvulam pallide flavidam contineri, verisimile est, quæ non alia est quam *Nepticulæ Tiliæ* larva.

Modus imaginem inveniendi.

Junio mense per tempestatem ventosam fieri potest, ut in tiliarum corticibus *Nepticulas* exploremus minutas et capillis nigris conspicuas. Alarum anteriorum color æneo-fuscus et adversus apicem purpurascens, nullo fasciæ pallidæ vestigio relicto, eas certissime ad *Nepticulam Tiliæ* referri docebit.

Vitæ ratio.

Ova paginæ tiliæ foliorum inferiori adglutinantur. Cuniculus, quem larva agit, tenuis est et contortus nec ab initio totam folii crassitiem explet. In eo larvæ excrementa lineam angustam nigricantem pingunt, quæ longe producta est et interdum ad cuniculi finem usque pertinet, sed non raro fit, ut in secundo cuniculi

unfrequently, in the second half of the mine, it occupies nearly the whole width of it, being deposited in a series of curves (much as we see in the mines of *Viscerella*). Sometimes indeed the mine is entirely of the latter form, and then it is generally much contorted; in some mines the excrement retains its linear form throughout, so that one would almost feel inclined to assume that we had here two distinct species, but independently of the apparent identity of the perfect insects produced from these two different mines, the fact that some mines are decidedly half in one form and half in the other clearly shows that we are not here confounding two different species. The larva spins a pale ochreous yellow cocoon. There appears to be only one brood in the year; the larvæ occur in September and October; the perfect insect, which has not yet been observed at large, probably emerges from the pupa state towards the end of May or beginning of June.

Description of the Imago.

This belongs to the unicolorous section of the genus, and from its black head can only be confounded with *Atricapitella, Minusculella, Lonicerarum* and the black-headed specimens of *Anomalella.* From *Atricapitella* it may be most easily separated by its much smaller size, and by the less glossy anterior wings. From *Minusculella* it may be distinguished by the anterior wings being broader and of a duller colour. *N. Tiliæ* very closely resembles *N. Lonicerarum,*

mine, mais souvent dans la moitié postérieure de la mine l'excrément en occupe toute la largeur, et est disposé en une série de courbes (assez semblable à ce que nous voyons dans la mine de la *N. Viscerella*). Quelquefois même la mine est entièrement de cette dernière disposition, et dans ce cas elle est ordinairement plus entortillée; dans quelques mines l'excrément est toujours placé en ligne simple, de sorte qu'on a d'abord eu l'idée qu'il s'agissait ici de deux espèces distinctes, mais en outre que les papillons des deux mines paraissent identiques, nous trouvons quelquefois des mines à moitié d'une manière et à moitié de l'autre, ce qui doit nous convaincre que nous ne traitons pas ici de deux espèces différentes. La chenille file un cocon d'un jaune-ochracé pâle. Il semble qu'il n'y a qu'une génération par an; les chenilles se trouvent en Septembre et en Octobre; le papillon, qu'on n'a encore observé autrement qu'en l'obtenant des exclosions chez soi, doit probablement s'éclore vers la fin de Mai ou au commencement de Juin.

Description du Papillon.

Cet insecte appartient à la section unicolore du genre, et à cause de sa tête noire il ne peut être confondu qu'avec l'*Atricapitella,* la *Minusculella,* la *Lonicerarum* et les individus à tête noire de l'*Anomalella.* On le sépare le plus facilement de l'*Atricapitella* par sa petite taille, et par ses ailes antérieures moins luisantes. De la *Minusculella* on peut le distinguer aux ailes antérieures plus larges et plus sombres. La *N. Tiliæ* est très-voisine de la *N. Lonicerarum,* mais

nicht selten aber nimmt sie in der zweiten Hälfte der Mine fast die ganze Breite ein, indem der Koth, ungefähr wie bei *Viscerella*, in gedrängten Bogenreihen abgelegt wird. Manchmal hat wirklich die Mine ganz die Gestalt wie bei *Viscerella*, und ist dann sehr gewunden. In manchen Minen behält der Excrementenzug seine Linienform unverändert bei, so dass man fast auf die Vermuthung kommen möchte, es seien hier zwei verschiedene Raupenarten im Spiel. Allein erstlich sind die aus beiden Minenformen entstehenden Schmetterlinge völlig einerlei, und zweitens giebt es Minen, die zur Hälfte die eine Form, zur Hälfte die andere haben, so dass es offenbar ist, dass wir hier nicht zwei verschiedene Arten zusammenwerfen. Die Raupe spinnt ein hellochergelbes Cocon. Es scheint nur eine jährliche Generation zu bestehen, wovon die Raupe im September und October vorkömmt. Der Schmetterling, der noch nicht im Freien beobachtet worden ist, kriecht wahrscheinlich zu Ende Mai oder Anfang Juni aus der Puppe.

Beschreibung des Schmetterlings.

Diese Art gehört zur einfarbigen Gruppe der Gattung und kann wegen ihres schwarzen Kopfes nur mit *Atricapitella*, *Minusculella*, *Lonicerarum* und den schwarzköpfigen Exemplaren von *Anomalella* verwechselt werden. Von *Atricapitella* unterscheidet sie sich am leichtesten durch ihre geringere Grösse und ihre weniger glänzenden Vorderflügel, und von *Minusculella* durch ihre breiteren und trüber gefärbten Vorderflügel. Sie kommt der *N.*

dimidio totam fere latitudinem occupet, quum ibi ad eum modum, quem *Viscerellæ* larva sequitur, arcubus arctis transversis procedat. Quin adeo interdum totus cuniculus hanc formam habet, eaque tum valde contorta esse solet. Quare cum in aliis linea stercoraria ubique cursu utatur simplici, facile suspicetur aliquis hoc inde accidere, quod diversarum specierum opera ante oculos habeamus; at præterquam quod imagines ex diversis his cuniculis exclusæ nullâ plane re differunt, non agi de duabus speciebus eo certissime demonstratur, quod cuniculi inveniuntur, qui ex dimidiâ parte hanc, ex alterâ illam formam imitentur. Larva adulta folliculum texit pallide ochraceo-flavum. Una tantum quotannis progenies exstare videtur, cujus larvæ Septembri et Octobri mensibus pascuntur. Imagines nondum in libertate visæ sunt; sed probabile est eas exeunte Majo et Junii initio ex chrysalidibus exire.

Imaginis descriptio.

Unicoloribus hæc species est inserenda, interque eas propter capillorum colorem nigrum confundi potest cum *Atricapitellâ*, *Minusculellâ*, *Lonicerarum* et quibusdam *Anomalellæ* speciminibus. Ab *Atricapitellâ* facillime staturâ multo minore et alarum anteriorum colore minus splendido removetur. A *Minusculellâ* discernitur alarum anteriorum latitudine majore et colore magis sordido. Sed ad *N. Lonicerarum* proxime accedit, nisi quod alæ an-

but the anterior wings are scarcely so dull as in the last-named species. From *Anomalella*, *N. Tiliæ* is best distinguished by the purple apex of the anterior wings shading gradually paler into the cilia; in *Anomalella* the purple apex is quite sharply defined against the grey cilia. Besides *Anomalella* has the wings more glossy, and generally with a faint indication of a pale fascia beyond the middle.

chez cette dernière les ailes antérieures ont l'aspect un peu plus sombre. De l'*Anomalella* on peut distinguer la *N. Tiliæ* au bout pourpré des ailes antérieures, dont la nuance se modifie peu-à-peu vers les franges; dans l'*Anomalella* le bout pourpré est bien exprimé et distinct de la couleur grise des franges. En outre l'*Anomalella* a les ailes antérieures plus luisantes, et presque toujours avec de faibles indices d'une bande pâle au-delà du milieu.

Expansion of the wings rather over 2 lines. Head black. Antennæ dark grey, the basal joint whitish. Anterior wings rather dull bronzy, with the apex of a rather dull purple, which shades gradually into the greyish-purple cilia. Posterior wings with their cilia grey.

Envergure des ailes un peu plus de deux lignes. La tête est noire. Les antennes sont d'un gris foncé, avec l'article basilaire blanchâtre. Les ailes antérieures sont d'un bronzé obscur, avec le bout d'un pourpré obscur, se modifiant peu-à-peu vers les franges, qui sont d'un pourpré-grisâtre. Les ailes postérieures et leurs franges sont grises.

Thorax dull bronzy. Abdomen grey. Legs and tarsi grey.

Le corselet est d'un bronzé obscur; l'abdomen est gris, les pattes et les tarses gris.

Underside of the anterior wings grey; the apex darker and with a very faint purple tinge, which partially extends to the cilia.

Le dessous des ailes antérieures est gris; le bout plus foncé et avec une légère teinte pourprée, qui passe sur une partie des franges.

Description of the Larva.

Length 2 lines. Pale amber yellow, with the dorsal vessel rather dark green; head pale brown, with two dark brown lobes showing through the skin of the second segment.

Description de la Chenille.

Longueur 2 lignes. D'un jaune d'ambre pâle, avec le vaisseau dorsal d'un vert assez foncé; la tête est d'un brun pâle, avec deux lobes d'un brun foncé, qui se laissent apercevoir sous la peau du second segment.

Geographical Distribution.

In this country this has only been noticed in the neighbourhood of

La Distribution Géographique.

En Angleterre cette espèce n'a été trouvée que près de Bristol, où M.

Lonicerarum ausserordentlich nahe; aber bei ihr sind die Vorderflügel kaum so glanzlos wie bei *N. Lonicerarum*. Den besten Unterschied zwischen *N. Tiliæ* und *N. Anomalella* giebt die Purpurfarbe in der Flügelspitze; diese stuft sich bei *Tiliæ* bis in die Franzen ganz allmählich ab, statt dass sie bei *Anomalella* gegen die grauen Franzen scharf abschneidet. Ausserdem hat *Anomalella* auf den Flügeln einen lebhaftern Glanz und gewöhnlich eine schwache Spur einer lichten Binde hinter der Flügelhälfte.

teriores in nostrâ non tam sordidæ obscuræque sunt quam in illâ. Ab *Anomalellâ* vero apte nostram eo distinguimus, quod in hac purpurascens apicis color sensim minuitur et pallescit ad cilia, quum in *Anomalellâ* nihilo dilutior fiat et abrupte juxta cilia terminetur. Præterea *Anomalellæ* alæ magis splendent et pone medium vestigio fasciæ pallidæ obsoleto ornari solent.

Flügelspannung etwas über 2‴. Kopfhaare schwarz. Fühler dunkelgrau, am Wurzelgliede weisslich. Vorderflügel ziemlich glanzlos, erzfarbig, an der Spitze ziemlich matt purpurfarbig, was sich in die graupurpurnen Franzen abstuft. Hinterflügel nebst den Franzen grau.

Explicatio alarum paulo ultra 2‴. Capilli nigri. Antennæ obscure cinereæ, articulo basali albido. Alæ anteriores satis opacæ, æneæ, apice subsordide purpureo, adversus cilia paulatim pallescente. Cilia cinerascenti-purpurea. Alæ posteriores cum ciliis cinereæ.

Rückenschild matt erzfarbig. Hinterleib grau. Beine überall grau.

Thorax sordide æneus. Abdomen cinereum. Pedes ubique cinerei.

Unterseite der Vorderflügel grau, an der Spitze dunkler und sehr schwach purpurfarbig angelaufen, welche Farbe sich zum Theil auch auf die Franzen erstreckt.

Alæ anteriores subtus cinereæ, apice obscuriore et levissime purpurascente, qui color etiam in ciliorum parte cernitur.

Beschreibung der Raupe.

Länge 2‴. Hell bernsteingelb mit ziemlich dunklem Rückengefäss. Kopf hell braun, mit zwei dunkelbraunen, durch die Haut des zweiten Segments durchschimmernden Lappen.

Larvæ descriptio.

Longitudo 2‴. Dilute succinea, vase dorsali obscurius viridi. Caput dilute fuscum ejusque lobi duo verticales obscure fusci per cutem segmenti secundi perlucent.

Geographische Verbreitung.

In England ist diese Art erst bei Bristol bemerkt worden, wo Herr

Patria.

In Insulâ nostrâ hæc tantum prope Bristol observata est, larvamque ibi

Bristol, where the larva was detected by Mr. Vaughan. On the Continent it has occurred at Zürich in Switzerland, and in Germany at Ratisbon and at Frankfort-on-the-Main.

Synonymy.

First described by Frey in his "Tineen und Pterophoren der Schweiz" under the name of *Nepticula Tiliæ;* under this name that author also described it in the 11th volume of the "Linnæa Entomologica," and Stainton in the "Entomologist's Annual" for 1860.

Nepticula Tiliæ—
Frey, Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 375.
Linn. Ent. xi. p. 381.
Stainton, Ent. Ann. 1860, p. 136.

Vaughan a rencontré la chenille. Sur le Continent on l'a trouvée en Suisse, à Zurich et en Allemagne à Ratisbonne et à Frankfort-sur-le-Mein.

Synonymie.

Cette espèce fut décrite pour la première fois par Frey dans ses "Tineen und Pterophoren der Schweiz," sous le nom de *Nepticula Tiliæ*, nom sous lequel cet auteur l'a aussi décrite dans le onzième volume de la "Linnæa Entomologica," ainsi que Stainton dans l'"Entomologist's Annual" pour 1860.

Nepticula Tiliæ—
Frey, Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 375.
Linn. Ent. xi. p. 381.
Stainton, Ent. Ann. 1860, p. 136.

Vaughan die Raupe entdeckte. Auf dem Continent kommt sie vor: in der Schweiz um Zürich und in Deutschland bei Regensburg und Frankfurt-am-Main.

Synonymie.

Zuerst wurde sie von Frey in den "Tineen und Pterophoren der Schweiz," und zwar als *Nepticula Tiliæ*, aufgestellt. Unter demselben Namen beschrieb sie derselbe im eilften Bande der "Linnæa Entomologica" und Stainton in "The Entomologist's Annual for 1860."

Nepticula Tiliæ—
Frey, Tineen und Pteroph. der Schweiz, S. 375.
Linnæa Ent. XI., S. 381.
Stainton, Entom. Annual, 1860, p. 136.

detexit impigerrimus Vaughan. In Continenti visa est in Helvetiâ ad Turicum, et in Germaniâ ad Ratisbonam et Francofurtum Mœniacum.

Synonymia.

Hanc primus Frey in libro de Helvetiæ Tineis et Pterophoris descripsit *Nepticulæ Tiliæ* nomine, quod retinuit, quum denuo eam adumbraret in Linnææ Entomologicæ parte xi. Nec aliud nomen assumpsit Stainton in libro: "The Entomologist's Annual for 1860."

Locis igitur his de eâ agitur:
Nepticula Tiliæ—
Frey, Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 375.
Linnæa Entom. xi. p. 381.
Stainton, Entomol. Annual, 1860, p. 136.

No. 24. NEPTICULA LONICERARUM.

PLATE VIII. FIG. 3.

How noticeable.—Larva.

If, in the month of October, we carefully examine the leaves of the honeysuckle (*Lonicera Xylosteum*), we may probably notice some in which a fine slender gallery goes right round the tip of the leaf, and then expands gradually along the surface; at the broader end of this gallery we may see a small yellow larva, which is that of *Nepticula Lonicerarum*.

How noticeable.—Imago.

If, at the end of May, we critically examine palings in the neighbourhood of honeysuckle, we may chance to find a small black-headed *Nepticula*, with bronze-coloured anterior wings; if these are rather dull, the apex very decidedly purple, and the cilia dark, there would be reason to hope that the insect in view was *N. Lonicerarum;* but the differences between this and *N. Tiliæ* and *N. Anomalella* are so slight that it is almost impossible to arrive at any certainty with regard to them unless the specimens have been reared from the larvæ.

Mode of Life.

The egg is deposited on the lower surface of the leaf of the honey-

La Chenille.—Comment la trouver.

Si, au mois d'Octobre, nous examinons soigneusement les feuilles du chèvrefeuille (*Lonicera Xylosteum*), nous verrons probablement sur quelques-unes d'entr'elles une petite galerie étroite, qui va tout autour du bout de la feuille, et s'élargit ensuite peu-à-peu sur le disque; au bout plus large de cette galerie nous verrons une petite chenille jaune, qui est celle de la *Nepticula Lonicerarum*.

Le Papillon.—Comment le trouver.

Si nous examinons d'un œil attentif les palissades auprès des chèvrefeuilles, à la fin de Mai, il se peut que nous voyons une petite *Nepticula* à tête noire et à ailes antérieures bronzées; si ces ailes sont d'un ton assez sombre, avec le bout d'un pourpré très-prononcé et les franges foncées, nous aurions des bonnes raisons à espérer que cet insecte soit la *Nepticula Lonicerarum;* mais les différences sont tellement légères entre cette espèce, la *N. Tiliæ* et la *N. Anomalella*, qu'il est presque impossible d'avoir aucune certitude quant à la détermination des individus qui ne sont pas élevés de chenilles.

Manière de vivre.

L'œuf est pondu à la face inférieure d'une feuille de chèvre-

No. 24. NEPTICULA LONICERARUM.

PLATE VIII. FIG. 3.

Auffinden der Raupe.

Wenn man im October die Blätter des Jelängerjelieber (*Lonicera Xylosteum*) sorgfältig untersucht, so darf man hoffen, solche anzutreffen, auf welchen eine feine, zarte Gallerie um die Blattspitze herumzieht und sich dann allmählich gegen die Blattfläche ausdehnt. Am breitern Ende dieses Ganges kann man ein gelbes Räupchen erblicken, welches das der *Nepticula Lonicerarum* ist.

Modus larvam inveniendi.

Mense Octobri si folia *Loniceræ Xylostei* diligenter inspiciuntur, fieri potest, ut in nonnullis cuniculos videamus tenues gracilesque, qui singulorum foliorum apices ambiunt ac deinde paulatim in medias partes transeunt. Ad talis cuniculi terminum latiorem si larvulam flavam invenerimus, certo eam ad *Nepticulam Lonicerarum* referemus.

Auffinden des Schmetterlings.

Bei genauer Besichtigung der Zäune in der Nähe von *Loniceren* mag es sich treffen, dass man zu Ende Mai kleine, schwarzköpfige *Nepticula* mit erzfarbigen Vorderflügeln findet; sind sie ziemlich glanzlos, mit entschieden purpurfarbener Flugelspitze und dunkeln Franzen, so darf man mit einiger Sicherheit annehmen, dass man *Nepticula Lonicerarum* vor sich habe. Da aber die Unterschiede zwischen ihr und *N. Tiliæ* und *N. Anomalella* so schwach sind, dass es fast unmöglich ist, darüber zu irgend einer Gewissheit zu gelangen, so ist es das Sicherste, sich die Art durch Zucht zu verschaffen.

Modus imaginem inveniendi.

Majo exeunte sepes prope *Loniceras* accurate intuendæ sunt, ut spes sit *Nepticulas* nigras capillis ornatas detegendi. Quarum alæ anteriores si æneæ sunt, nonnihil opacæ, in apice distinctissime purpureæ et obscure ciliatæ, eas ex *Nepticulæ Lonicerarum* larvis prodiisse non injuste censeamus, sed quum hæc species tam prope accedat ad *Nept. Tiliæ* et *Anomalellam*, ut vix ullo modo distingui ab iis possit, aliter fere dici nequit nos eâ esse potitos, quam si ex larvâ ipsâ educaverimus.

Lebensweise.

Das Ei wird auf die Unterfläche eines Blattes von *Lonicera Xylosteum*

Vitæ ratio.

Ovum in inferiore superficie folii *Loniceræ* ponitur, idque plerumque

suckle, frequently near the foot-stalk. The larva mines a slender gallery, which frequently runs along the edge of the leaf round the tip, and then turns into the interior; it becomes very gradually and regularly broader; the slender central track of excrement is greyish. The cocoon is rather pale ochreous.

I am not aware that a second brood of this insect has been observed; the larva occurs in October, and the perfect insect should probably appear in May or June.

Description of the Imago.

This species, like the two preceding, belongs to the black-headed unicolorous section of the genus. It can therefore only be confounded with the black-headed specimens of *Anomalella*, or with *Atricapitella*, *Minusculella* or *Tiliæ*. Its small size readily enables us to separate it from *N. Atricapitella*, and its broader duller anterior wings will serve to distinguish it with tolerable facility from *N. Minusculella*. From *Anomalella* it may be distinguished by the duller colour of the anterior wings, the more purple tinge of the apex and the darker cilia. From *Tiliæ*, which it most closely resembles, the only distinctive characters noticeable are a greener, paler tint of the anterior wings, and the more yellowish eye-caps.

Expansion of the wings rather over 2 lines. Head black; antennæ blackish, the basal joint yellowish-white. Anterior wings of a dull

feuille, souvent tout près du pétiole. La chenille se creuse une pétite galerie étroite, qui parcourt souvent le bord de la feuille jusqu'au bout, et retourne de l'autre côté en se dirigeant alors plus vers l'intérieur du limbe; elle devient peu-à-peu plus large. La strie centrale d'excrément est grisâtre. Le cocon est d'un ochracé assez pâle.

Je ne suis pas sûr si l'on a observé une seconde génération de cette espèce; les chenilles se trouvent en Octobre, et il est probable que les papillons doivent paraître en Mai ou en Juin.

Description du Papillon.

Cette espèce, comme les deux dont nous venons de parler, appartient à la section à ailes unicolores et à tête noire. Ainsi on ne peut la confondre qu'avec les individus à tête noire de la *N. Anomalella*, ou avec l'*Atricapitella*, la *Minusculella* et la *Tiliæ*. A sa petite taille on peut la distinguer facilement de la *N. Atricapitella*, et ses ailes antérieures plus larges et plus sombres servent à la séparer assez facilement de la *N. Minusculella*. De l'*Anomalella* on peut la distinguer à la couleur plus sombre des ailes antérieures, à la teinte plus pourprée du bout et aux franges plus foncées. De la *N. Tiliæ*, l'espèce de laquelle elle est la plus voisine, les seuls caractères distinctifs visibles sont une teinte plus verte et plus pâle aux ailes antérieures, et les œil-couverts plus jaunâtres.

Envergure des ailes dépasse un peu 2 lignes. La tête est noire; les antennes sont noirâtres, à l'article basilaire d'un blanc-jaunâtre. Les

gelegt, meistentheils in die Nähe des Blattstieles. Die Raupe gräbt sich eine schmale Gallerie, die häufig am Blattrande hin rund um die Spitze läuft und sich dann gegen die innere Blattfläche wendet. Diese Mine wird sehr allmählich und regelmässig breiter. Die dünne Kothlinie in der Mitte derselben ist grau. Das Cocon ist hell ochergelb.

Es ist mir unbekannt, ob man eine zweite Generation dieser Art beobachtet hat. Die Raupe wird im October angetroffen, und der Schmetterling kriecht wahrscheinlich im Mai oder Juni aus.

prope petiolum. Cuniculum larva struit, tenuem, qui sæpissime oram folii circa apicem sequitur et deinde in interiora deflectitur. Eumque paulatim et concinne ampliat atque lineâ mediâ cinereâ excrementis confectâ ornat. Folliculus pallide ochraceus est.

Non memini me audire duplicem progeniem quotannis esse observatam. Scio tantum larvam mense Octobri inveniri. Ex quâ imaginem prodire Majo Juniove jure concludatur.

Beschreibung des Schmetterlings.

Diese Art gehört wie die zwei vorhergehenden zu der schwarzköpfigen, einfarbigen Gruppe ihrer Gattung. Sie lässt sich demnach nur mit den schwarzköpfigen Exemplaren von *Anomalella* oder mit *Atricapitella*, *Minusculella* und *Tiliæ* verwechseln. Ihre geringe Grösse macht es leicht, sie von *Atricapitella* zu unterscheiden; ziemlich leicht wird sie auch von *N. Minusculella* an ihren breiteren, matter gefärbten Vorderflügeln unterschieden. Von *Anomalella* vermag man sie durch die mattere Färbung der Vorderflügel, die lebhafter purpurfarbene Spitze derselben und die dunkleren Franzen zu trennen. Gegen *Tiliæ*, der sie am ähnlichsten ist, bilden die grünere, hellere Farbe der Vorderflügel und die gelblicheren Augendeckel die merklichsten Unterscheidungszeichen.

Flügelspannung etwas über 2‴. Kopfhaare schwarz. Fühler schwärzlich, mit gelblichweissem Wurzelgliede. Vorderflügel matt grünlich

Imaginis descriptio.

Hæc species quemadmodum duæ, quæ præcedunt, inter *Nepticulas* unicolores ac nigricipites pertinet. Itaque conferenda tantum est cum similibus *Anomalellis*, *Atricapitellâ*, *Minusculellâ*, et *Tiliæ*. Statura ejus minuta efficit, ut facile a *Nept. Atricapitellâ* eam distinguamus, nec multo difficilius a *Minusculellâ* separatur, quum ab hac alis anterioribus latioribus et sordidioribus recedat. Ab *Anomalellâ* colore alarum anteriorum sordidiore et apice obscurius purpureo ciliisque obscurioribus distinetur. Denique a *Nepticulâ Tiliæ*, cui simillima est, eo maxime differt, quod in alis anterioribus colore est magis viridi ac pallido et antennarum concham basalem habet flavidiorem.

Explicatio alarum paulo ultra 2‴. Capilli nigri. Antennæ nigricantes, articulo basali exalbido. Alæ anteriores sordide virescenti-æneæ,

greenish-bronze, with the apex distinctly purple, cilia brownish. Posterior wings and their cilia rather dark grey.

Thorax greenish-bronze. Abdomen blackish. Legs and tarsi blackish-grey.

Underside of the anterior wings grey, with the cilia rather paler.

Description of the Larva.

Length 2 lines. Pale amber; dorsal vessel greenish; the head is pale reddish-brown, with the mouth and sutures of a darker reddish.

Geographical Distribution.

Not hitherto detected in England; indeed I am not aware that it has been found anywhere but in the neighbourhood of Zürich, where it was first discovered by the late Herr Bremi.

Synonymy.

This has only once been described, by Frey in his monograph of the genus in the 11th volume of the "Linnæa Entomologica" (p. 383), under the name of *Nepticula Lonicerarum*.

ailes antérieures sont d'un vert-bronzé sombre, avec le bout distinctement pourpré; les franges sont brunâtres. Les ailes postérieures et leurs franges sont d'un gris assez foncé.

Le corselet est d'un bronzé-verdâtre. L'abdomen est noirâtre. Les pattes et les tarses sont d'un gris-noirâtre.

Le dessous des ailes antérieures est gris, avec les franges un peu plus pâles.

Description de la Chenille.

Longueur 2 lignes. D'un ambre pâle; le vaisseau dorsal verdâtre; la tête est d'un brun-rougeâtre pâle, avec la bouche et les sutures d'un rougeâtre plus foncé.

La Distribution Géographique.

Cette espèce n'a pas encore été trouvée en Angleterre, et je doute même qu'on l'ait trouvée autrepart que près de Zürich, où elle fut découverte par le feu M. Bremi.

Synonymie.

Cette espèce n'a été décrite qu'une fois, savoir par Frey dans sa monographie du genre dans le onzième volume de la "Linnæa Entomologica" (p. 383), sous le nom de *Nepticula Lonicerarum*.

erzfarben, mit deutlich purpurfarbener Spitze und bräunlichen Franzen. Hinterflügel nebst den Franzen ziemlich dunkelgrau.

Rückenschild grünlich erzfarben. Hinterleib schwärzlich. Beine überall schwärzlichgrau.

Unterseite der Vorderflügel grau, die Franzen heller grau.

Beschreibung der Raupe.

Länge 2‴. Hell bernsteingelb, mit grünlichem Rückengefäss. Kopf hell röthlichbraun, am Munde und an den Nähten dunkler röthlich.

Geographische Verbreitung.

In England ist diese Art noch nicht vorgekommen; auch ist mir nicht bekannt, ob sie irgendwo anders als in der Gegend von Zürich gefunden worden ist, wo der verstorbene Herr Bremi sie entdeckte.

Synonymie.

Bis jetzt ist sie bloss in der Frey'schen Monographie im eilften Bande der "Linnæa Entomologica" S. 383 unter dem Namen *Nepticula Lonicerarum* bekannt gemacht worden.

apice distincte purpureo, ciliis fuscescentibus. Alæ posteriores cum ciliis obscurius cinereæ.

Thorax virescenti-æneus. Abdomen nigricans. Pedes ubique nigro-cinerei.

Alæ anteriores subtus griseæ, ciliis pallidioribus.

Larvæ descriptio.

Longitudo 2‴. Pallide succinea, vase dorsali virescente. Caput dilute rufescenti-fuscum, ore ac suturis obscurius rufescentibus.

Patria.

In Angliâ nondum detecta est, nec alia regio mihi innotuit, quæ eam gignat, nisi ager Tigurinus, ubi vir diligens Bremi, quem jam mors abripuit, primus eam observavit.

Synonymia.

Hanc speciem primus proposuit Frey, quum *Nepticulas* universas in Linnææ Entomologicæ vol. xi. describeret, eamque ibi p. 383 *Nepticulam Lonicerarum* vocavit.

No. 25. NEPTICULA WEAVERI.

PLATE IX. FIG. 1.

How noticeable.—Larva.

If, in the months of April and May, we examine plants of *Vaccinium Vitis Idæa*, and turn our attention to the lowermost leaves, we shall probably observe some that have an inflated appearance, and we may perceive that the upper surface of these leaves is marked by long galleries filled with blackish excrement; a little further up the stem we shall find other leaves which, though marked with galleries, are not inflated, and in these we shall see a pale yellowish larva; this is the larva of *Nepticula Weaveri*. The puckered and inflated leaves contain the pupa of this species enclosed in a pale ochreous cocoon.

La Chenille.—Comment la trouver.

Si, aux mois d'Avril et de Mai, nous examinons les pieds du *Vaccinium Vitis Idæa*, et cherchons parmi les feuilles inférieures de cette plante, nous en observerons probablement quelques-unes qui paraissent comme tuméfiées, et nous remarquerons alors que la face supérieure de ces feuilles est marquée de longues galeries remplies d'excrément noirâtre; un peu au-dessus des mêmes feuilles nous remarquerons d'autres qui ont des galeries, mais qui ne sont pas encore tuméfiées, et dans ces feuilles nous verrons une chenille d'un jaunâtre pâle; c'est la chenille de la *Nepticula Weaveri*. Les feuilles tuméfiées et ridées contiennent la chrysalide de cet insecte dans un cocon d'un ochracé pâle.

How noticeable.—Imago.

If, in the summer months, we search amongst plants of *Vaccinium Vitis Idæa*, we may probably observe some specimens of a rather large *Nepticula*, of which the anterior wings are marked by two large silvery-white spots, one on the costa before the middle, the other at the anal angle; this conspicuous insect is the imago of *Nepticula Weaveri*.

Le Papillon.—Comment le trouver.

Si nous cherchons, dans les mois d'été, parmi les pieds du *Vaccinium Vitis Idæa*, nous trouverons peut-être des individus d'une *Nepticula* assez grande, qui a les ailes antérieures ornées de deux grandes taches d'un blanc-argenté, dont l'une est placée devant le milieu de la côte, l'autre à l'angle anal; cet insecte remarquable est le papillon de la *Nep. Weaveri*.

Mode of Life.

The egg is probably deposited on the upper surface of the leaf of

Manière de vivre.

L'œuf est probablement pondu à la face supérieure d'une feuille du

No. 25. NEPTICULA WEAVERI.

PLATE IX. FIG. 1.

Auffinden der Raupe.

Wenn man im April und Mai das *Vaccinium Vitis Idæa* untersucht und besonders die untersten Blätter berücksichtigt, so wird man wahrscheinlich manche bemerken, die etwas aufgeblasen aussehen, und dann die Oberfläche derselben mit langen Gängen bezeichnet finden, die mit schwärzlichen Excrementen angefüllt sind. Höher hinauf am Stengel wird man andere Blätter finden, die, obgleich mit Gallerien bezeichnet, keine Anschwellung haben, und in diesen wird man eine hellgelbliche Raupe entdecken. Das ist die Raupe der *Nepticula Weaveri*. Die aufgeblähten Blätter enthalten in der Anschwellung die Puppe in einem hell ochergelblichen Cocon.

Modus larvam inveniendi.

Mensibus Aprili et Majo, si plantas *Vaccinii Vitis Idææ* lustramus et folia quidem inferiora accuratius intuemur, fieri potest, ut hic illic tale conspiciamus, cujus superficies tumido quodam adspectu sit. Quod si examinamus diligentius, longis cuniculis signatum inveniemus stercore nigricanti impletis; ac superiora ejusdem plantæ folia inspicientes talia offendemus, quæ, quamvis et ipsa cuniculis notata sint, tumore careant; in iis larvæ insunt pallide flavescentes, quæ in *Nepticulas Weaveri* mutantur. Illa folia, quæ jam tumida et inflata sunt, chrysalides continent in folliculos dilute ochraceos inclusas.

Auffinden des Schmetterlings.

Wenn man in den Sommermonaten die Blätter der Preisselbeere durchsucht, so wird man wahrscheinlich eine ziemlich grosse *Nepticula* darauf finden, deren Vorderflügel mit zwei grossen silberweissen Flecken, einem am Vorderrande vor der Mitte und einem am Innenwinkel, bezeichnet sind. Dieses auffallend gezeichnete Insekt ist *Nepticula Weaveri*.

Modus imaginem inveniendi.

Mensibus æstivis si plantas *Vaccinii Vitis Idææ* examinamus, videtur posse effici, ut *Nepticulas* majusculas conspiciamus, quæ in alis anterioribus maculis binis magnis argenteo-albis, alterâ costali ante medium, alterâ ad angulum analem, pictæ sunt. Hæ bestiolæ conspicuæ non dubium est quin sint *Nepticulæ Weaveri* specimina.

Lebensweise.

Das Ei wird wahrscheinlich auf die Oberseite eines Blattes der

Vitæ ratio.

Ovum in superiore foliorum *Vaccinii Vitis Idææ* paginâ poni videtur.

Vaccinium Vitis Idæa. The larva commences with a slender gallery, which, as in the mine of *Nep. Septembrella*, is carried backwards and forwards two or three times across the leaf before it expands into a blotch, the excrement forming a central blackish line; eventually the larva eats out much of the internal substance of the leaf, which then puckers and assumes an inflated appearance; in this the larva spins a longish pale ochreous cocoon, and then assumes the pupa state without quitting the interior of the leaf. I believe there is only one brood in the year; the larvæ feeding in April and May, and the perfect insects appearing from the middle of June to the end of August. This species is very subject to the attacks of ichneumons.

Description of the Imago.

This belongs to the section of the genus in which the anterior wings are marked with pale spots; by its large size, by the silvery colour of the spots, and by their position, it can at once be distinguished from all its known congeners.

Expansion of the wings 3¼—3½ lines. Head ferruginous. Antennæ fuscous, the basal joint whitish-yellow. Anterior wings coarsely scaled, blackish, with a conspicuous oblique silvery-white spot from the costa before the middle, and with a roundish spot of a similar colour at the anal angle; cilia rather pale grey. Posterior wings grey, with the cilia slightly paler.

Vaccinium Vitis Idæa. La chenille commence en creusant une galerie étroite, qui, comme dans la mine de la *N. Septembrella*, traverse la feuille plusieurs fois avant de s'élargir pour former une tache; l'excrément forme une ligne centrale noirâtre; enfin la chenille mange beaucoup du parenchyme de la feuille, qui alors se ride et prend un aspect tuméfié; dans cette feuille ridée la chenille file un cocon assez long d'un ochracé pâle, et se change ensuite en chrysalide sans quitter sa mine. Je pense qu'il n'y a qu'une génération par an; les chenilles se nourrissent en Avril et en Mai, et les papillons paraissent dès la mi-Juin jusqu'à la fin d'Août. Cette espèce est très-infestée par des Hyménoptères parasites.

Description du Papillon.

Cet insecte appartient à la section du genre, dans laquelle les ailes antérieures portent des taches pâles; à sa grande taille, à la couleur argentée des taches, et à leur position, on peut la distinguer très-facilement de toutes ses congénères.

Envergure des ailes 3¼—3½ lignes. La tête est ferrugineuse. Les antennes sont brunâtres, l'article basilaire d'un jaune-blanchâtre. Les ailes antérieures à écailles grossières sont noirâtres, avec une tache distincte d'un blanc argenté, obliquement placée sur la côte devant le milieu, et avec une tache presque ronde de la même couleur à l'angle anal; les franges sont d'un gris assez pâle. Les ailes postérieures sont grises, avec les franges un peu plus pâles.

Preisselbeere (*Vaccinium Vitis Idæa*) gelegt. Die Raupe baut eine schmale Mine, die wie bei *N. Septembrella* zwei oder dreimal vorwärts und rückwärts über das Blatt geht, ehe sie sich zu einem grossen Fleck erweitert. Die Excremente bilden darin eine schwärzliche Mittellinie. Manchmal frisst die Raupe einen ansehnlichen Theil der innern Blattsubstanz heraus, wodurch das Blatt sich aufbläht und an der Stelle das Aussehen einer blasigen Geschwulst erhält. In dieser verwandelt sich die Raupe, die also ihren Aufenthalt nicht verlässt, in einem länglichen, hell ochergelben Cocon in die Puppe. Ich glaube, es giebt jährlich nur eine Brut, von der die Raupe im April und Mai, der Schmetterling von der Mitte Juni bis zu Ende August zu finden ist. Diese Art ist den Angriffen der Ichneumonen sehr ausgesetzt.

Beschreibung des Schmetterlings.

Diese Art gehört in die Gruppe, deren Vorderflügel mit hellen Flecken gezeichnet sind. Ihre ansehnliche Grösse und die Silberfarbe und Stellung ihrer Flecke lassen sie sofort von allen Gattungsgefährten unterscheiden.

Flügelspannung $3\frac{1}{4}$—$3\frac{1}{2}$‴. Kopfhaare rostgelb. Fühler bräunlich, mit weisslich gelbem Wurzelgliede. Vorderflügel grobschuppig, schwärzlich, mit einem ansehnlichen, schrägen, silberweissen Fleck am Vorderrande vor der Mitte und einem gerundeten, ähnlich gefärbten Fleck am Innenwinkel; Franzen ziemlich hellgrau. Hinterflügel grau mit etwas lichter gefärbten Franzen.

Larva cuniculum tenuem orditur, quem, *Nepticulam Septembrellam* imitata, bis terve flectens et reflectens transversum per folii superficiem agit, antequam in plagam eum extendat, ejusque medium lineâ nigricanti excrementis compositâ signat; magnâ tandem parte medullæ exesâ superficies folii tumet et in vesicæ similem formam inflatur. Larva intra eam folliculum longiusculum, pallide ochraceum texit, ac metamorphosim subit interiore folii spatio non relicto. Semel tantum hanc speciem quotannis propagari mihi est verisimile. Larvæ Aprili et Majo inveniuntur, imagines a medio Junio ad Augusti finem. Ichneumonum injuriis hanc valde obnoxiam esse monendum videtur.

Imaginis descriptio.

Inter eas referenda est, quarum alæ anteriores maculis pallidis variegatæ sunt; magna ejus statura, et macularum argenteus color et locus prohibent, quominus cum ullâ aliâ specie, quam novimus, confundatur.

Explicatio alarum $3\frac{1}{4}$—$3\frac{1}{2}$‴. Capilli ferruginei. Antennæ fuscescentes, articulo basali exalbido flavo. Alæ anteriores squamis magnis obtectæ, nigricantes, maculâ conspicuâ, obliquâ, argenteo-albâ costæ ante medium adhærente, maculâque rotundatâ ejusdem coloris in angulo anali jacente; cilia satis dilute cinerea. Alæ posteriores cinereæ, ciliis paulo dilutioribus.

Thorax blackish. Abdomen grey. Legs and tarsi grey; the hind tarsi more whitish-grey.

Underside of the anterior wings dark grey, with only the faintest indications of the two spots; cilia grey.

Description of the Larva.

Length 2½ lines. Pale amber, the dorsal vessel slightly darker; head pale brown, with two pale brown lobes showing through the skin of the second segment.

Geographical Distribution.

First detected in Scotland in Perthshire, near Rannoch; subsequently found on the Lancashire Moors near Manchester, and also near Scarborough. On the Continent it has only hitherto been found near Breslau, near Glogau, near Meseritz and near Dresden.

Synonymy.

First described by Stainton in the "Entomologist's Annual" for 1855, under the name of *Nepticula Weaveri;* under this name a diagnosis of it appears in the first volume of the present work. Frey notices it under the same name in the 11th volume of the "Linnæa Entomologica."

Nepticula Weaveri—
Stainton, Ent. Annual, 1855, p. 49.

Nat. Hist. Tin. i. p. 10.
Frey, Linn. Ent. xi. p. 396.

Le corselet est noirâtre. L'abdomen est gris. Les pattes et les tarses sont gris; les tarses postérieurs d'un gris plus blanchâtre.

Le dessous des ailes antérieures est d'un gris foncé, avec seulement les traces les plus faibles des deux taches; les franges sont grises.

Description de la Chenille.

Longueur 2½ lignes. D'un ambre pâle; le vaisseau dorsal un peu plus foncé; la tête d'un brun pâle, avec deux lobes postérieurs d'un brun pâle, qui se laissent aperçevoir à travers la peau du second segment.

La Distribution Géographique.

Cette espèce fut d'abord trouvée en Ecosse à Rannoch en Perthshire; ensuite on l'a trouvée sur les bruyères de Lancashire, près de Manchester, et aussi à Scarborough. Sur le Continent les mines de cette espèce ont été trouvées à Breslau, à Glogau, à Méseritz et à Dresde.

Synonymie.

Cette espèce fut d'abord décrite par Stainton dans l' "Entomologist's Annual" pour 1855, sous le nom de *Nepticula Weaveri;* sous ce même nom une diagnose de l'insecte a paru dans le premier volume de cet ouvrage-ci. Frey en donne une notice, sous le même nom, dans le onzième volume de la "Linnæa Entomologica."

Nepticula Weaveri—
Stainton, Ent. Ann. 1855, p. 49.

Nat. Hist. Tin. i. p. 10.
Frey, Linn. Ent. xi. p. 396.

Rückenschild schwärzlich. Hinterleib grau. Beine überall grau, an den Hinterfüssen mehr weissgrau.

Unterseite der Vorderflügel dunkelgrau, mit ganz schwacher Andeutung der zwei hellen Flecke; Franzen grau.

Beschreibung der Raupe.

Länge $2\frac{1}{2}'''$. Hell bernsteingelb, mit wenig dunklerem Rückengefäss. Kopf hellbraun, mit zwei hellbraunen Lappen, die durch die Haut des zweiten Segments hindurchscheinen.

Geographische Verbreitung.

Die Art wurde zuerst in Schottland in Perthshire in der Nähe von Rannoch aufgefunden, später auf den Lancashirer Mooren bei Manchester und auch bei Scarborough. Auf dem Continent kam sie bis jetzt bei Breslau, Glogau, Meseritz (in der preussischen Provinz Posen) und Dresden vor.

Synonymie.

Die erste Beschreibung gab Stainton in "The Entomologist's Annual for 1855" unter dem Namen *Nepticula Weaveri*. Eine Diagnose unter gleicher Benennung erschien im ersten Bande des vorliegenden Werkes. Frey führte dieselbe Art im eilften Bande der "Linnæa Entomologica" auf.

Nepticula Weaveri—
Stainton, Entom. Annual, 1855, p. 49.
Nat. Hist. Tin. I., p. 10.
Frey, Linn. Ent. XI., S. 396.

Thorax nigricans. Abdomen cinereum. Pedes ubique cinerei, tarsi postici magis canescentes.

Alæ anteriores obscure cinereæ, maculis duabus obsoletissime indicatis; cilia cinerea.

Larvæ descriptio.

Longitudo $2\frac{1}{2}'''$. Dilute succinea, vase dorsali paulo obscuriore. Caput dilute fuscum, lobis duobus verticalibus dilute fuscis per segmenti secundi cutem pellucentibus.

Patria.

Hæc species in Scotiæ comitatu Perthensi prope Rannoch detecta, postmodo in ericetis Lancastrensibus ad Manchester ac denique prope Scarborough visa est. In Continenti sine dubio longe propagata est, sed adhuc tantum ad Wratislaviam, Glogaviam, Meseritz et Dresdam observata.

Synonymia.

Stainton primus eam descripsit in libro: "The Entomologist's Annual for 1855," nomine *Nepticulæ Weaveri* proposito. Idem nomen retinuit auctor, quum in primo hujus operis volumine diagnosim ederet. Eoque nomine Frey eam commemoravit in volumine xi. Linnææ Entomologicæ.

Nepticulæ Weaveri—
Stainton, Ent. Ann. 1855, p. 49.
Nat. Hist. i. p. 10.
Frey, Linn. Entom. xi. p. 396.

No. 26. NEPTICULA ARGYROPEZA.

PLATE IX. FIG. 2.

How noticeable.—Larva.

If in the month of October we examine the leaves of the aspen, we may probably observe that in some there is a brownish blotch near the foot-stalk, or frequently we see two brownish blotches, one on each side of the mid-rib; on holding such a leaf to the light we shall probably perceive a pale greenish-yellow larva,—this is the larva of *Nepticula Argyropeza*.

How noticeable.—Imago.

If, at the end of May and beginning of June, we look on the trunks of aspens or on palings in their vicinity, we may probably notice a small black *Nepticula*, with two whitish marginal spots, one on the costa rather before the middle, the other on the inner margin beyond the middle; if the base of the anterior wings is entirely dark, we may presume that we have before us the imago of *Nept. Argyropeza*.

Mode of Life.

The larva mines the leaves of the aspen and white poplar (*Populus tremula* and *alba*). Mr. Vaughan has observed (Intelligencer, vol. 6, p. 14), that "the egg appears to

La Chenille.—Comment la trouver.

Si, au mois d'Octobre, nous examinons les feuilles du tremble, nous en observerons probablement quelques-unes qui montrent une tache brunâtre près du pétiole, ou nous verrons même deux taches brunâtres, l'une de chaque côté de la nervure médiane; en tenant une telle feuille au jour nous apercevrons probablement une chenille d'un jaune verdâtre pâle,—celle de la *Nepticula Argyropeza*.

Le Papillon.—Comment le trouver.

Si nous cherchons sur les troncs des trembles ou sur les palissades dans leur voisinage à la fin de Mai, ou au commencement de Juin, nous remarquerons probablement une petite *Nepticula* noire, avec deux taches blanchâtres marginales, l'une sur la côte un peu avant le milieu, l'autre sur le bord interne au-delà du milieu; si la base des ailes antérieures est tout-à-fait noire, nous pourrons conclure que nous regardons le papillon de la *Nepticula Argyropeza*.

Manière de vivre.

La chenille mine les feuilles du tremble et du peuplier blanc. M. Vaughan a observé (Intell. vol. 6, p. 14), que "l'œuf ne paraît pas être placé sur la feuille, mais à un côté

No. 26. NEPTICULA ARGYROPEZA.

PLATE IX. FIG. 2.

Auffinden der Raupe.

Im October wird man wahrscheinlich auf manchem Espenblatt einen bräunlichen grossen Fleck nahe am Blattstiel, oder oft auch zwei solche durch die Mittelader getrennte Flecke bemerken. Hält man ein solches Blatt gegen das Licht, so wird man wahrscheinlich darin ein hell grünlichgelbes Räupchen entdecken, und das ist die Raupe der *Nepticula Argyropeza*.

Modus larvam inveniendi.

Octobri mense si *Populi tremulæ* folia examinas, probabile est te talia esse inventurum, in quibus prope petiolum aut una macula fuscescens extet aut duæ—quæ res frequentior est—venâ folii principali disjunctæ. Ac facile speres, si folium ita lumini opponas, ut commode illustretur, te in eo larvulam dilute virescenti-flavam esse detecturum, quæ certo ad *Nepticulam Argyropezellam* pertinet.

Auffinden des Schmetterlings.

Wenn man Ende Mai oder Anfang Juni die Espenstämme oder Zäune in deren Nähe untersucht, so wird man daran vermuthlich kleine schwarze *Nepticula* finden, die zwei weissliche Flecke auf den Vorderflügeln haben, einen am Vorderrande etwas vor, den andern am Innenrande hinter der Mitte. Ist die Wurzel der Vorderflügel ganz schwarz, so lässt sich annehmen, dass man *Nepticula Argyropeza* vor sich habe.

Modus imaginem inveniendi.

Super populorum tremularum corticibus vel sepibus prope eas erectis facile fit, ut Maji exitu vel initio Junii, *Nepticulas* parvas nigras investigemus, quæ in alis anterioribus maculas binas albidas habent, alteram costalem paulo ante medium, alteram dorsalem pone medium, basi ipsâ totâ obscurâ. Tales ad *Nepticulam Argyropezam* referendæ esse jure videantur.

Lebensweise.

Die Raupe minirt die Blätter der Espe und der Silberpappel. Herr Vaughan bemerkt im "Intelligencer" Vol. VI., S. 14, "das Ei wird offenbar nicht auf das Blatt,

Vitæ ratio.

Larva cuniculos agit in foliis *Populorum tremulæ* et *albæ*. Oculatissimus Vaughan (in libri "Intelligencer" vol. 6, p. 14) "scribit dubitari non posse, quin ovum hujus

be deposited, not on the leaf, but on one side of the foot-stalk, about a quarter of an inch from its junction with the leaf; the young larva, penetrating to the stem, burrows to the leaf, which it enters at the mid-rib and mines beneath the upper cuticle, rarely passing through a rib, but completely devouring, as it proceeds, all the substance between the mid-rib and one side-rib, thus forming a wedge-shaped mine, in which the excrement is irregularly scattered; the larva, when full fed, emerges on the upper side of the leaf, and forms on the ground a flat, pale brown, and rather woolly cocoon." I believe there is only one brood in the year, the larvæ occurring in October and early in November, and the perfect insect at the end of May.

Description of the Imago.

This belongs to that section of the genus in which the blackish anterior wings have two marginal pale spots; in this section it can only be confused with *Apicella*, but *Argyropeza* has the costal spot nearer the base of the wing than in that species; in *Apicella* the costal and dorsal spots are exactly opposite, in *Argyropeza* the costal spot is decidedly anterior to the dorsal spot.

Expansion of the wings 3 lines. Head ferruginous. Antennæ dark fuscous, with the basal joint whitish. Anterior wings coarsely scaled, blackish, with a small dull whitish spot on the costa, rather before the

du pétiole, à peu près un quart de pouce de la base de la feuille; la jeune chenille, s'enfonçant dans le pétiole, creuse sa mine vers la feuille, qu'elle entre près de la nervure médiane, et elle mine en-dessous de l'épiderme supérieur, ne dépassant que très-rarement une nervure secondaire, mais elle mange dans son progrès tout le parenchyme entre la nervure médiane et une nervure secondaire, formant ainsi une mine cunéiforme, dans laquelle l'excrément est parsemé par-ci par-là; lorsque la chenille a atteint son développement complet, elle quitte la feuille à la face supérieure et se construit par terre un cocon applati, un peu laineux, d'un brun pâle." Il me paraît qu'il n'y a qu'une génération chaque année, les chenilles se trouvant en Octobre et au commencement de Novembre, et les papillons vers la fin de Mai.

Description du Papillon.

Cet insecte appartient à la section du genre dans laquelle les ailes antérieures noirâtres portent deux taches pâles marginales; dans cette section on ne peut le confondre qu'avec l'*Apicella;* mais l'*Argyropeza* a la tache costale plus près de la base de l'aile; chez l'*Apicella* les taches costale et dorsale sont précisément opposées, mais chez l'*Argyropeza* la tache costale est évidemment antérieure à la tache dorsale.

Envergure des ailes 3 lignes. La tête est ferrugineuse. Les antennes sont d'un brunâtre foncé, avec l'article basilaire blanchâtre. Les ailes antérieures, à écailles grossières, sont noirâtres, avec une petite tache

sondern an die Seite des Blattstiels, ungefähr ¼ Zoll von seinem Eintritt ins Blatt, gelegt; die junge Raupe, die sich in den Blattstiel einbohrt, gräbt sich bis ins Blatt hinein, in das sie bei der Mittelader eindringt, wobei sie unter der Oberhaut minirt und selten durch eine Ader hindurch geht. Sie frisst bei ihrem Vorrücken die ganze Blattsubstanz zwischen der Mittelader und einer Seitenader weg und bildet so eine keilförmige Mine, in welcher sie ihre Excremente ohne Ordnung fallen lässt. Ist sie erwachsen, so dringt sie aus der obern Seite des Blattes hervor und baut auf der Erde ein flaches, hellbraunes, ziemlich wolliges Cocon." Ich glaube, es giebt jährlich nur eine Generation, von der die Raupen im October und Anfang November, die Schmetterlinge zu Ende Mai vorkommen.

Beschreibung des Schmetterlings.

Diese Art gehört zu der Abtheilung von *Nepticula*, bei welcher die schwärzlichen Vorderflügel zwei helle Gegenflecke haben. In dieser Abtheilung wäre nur eine Verwechslung mit *Apicella* möglich; aber *Argyropeza* hat den Vorderrandfleck näher gegen die Wurzel als jene Art, und während die Flecke bei *Apicella* einander genau gegenüber liegen, ist der Vorderrandfleck bei *Argyropeza* entschieden schief gegen den Innenrandfleck gerichtet.

Flügelspannung 3‴. Kopfhaare rostfarbig. Fühler dunkelbräunlich mit weisslichem Wurzelgliede. Vorderflügel grobschuppig, schwärzlich mit einem kleinen, matten, weisslichen Fleck am Vorderrande etwas

speciei non in folio ipso, sed in petioli latere collocetur, ubi quadrantem fere pollicis ab ejus in folium transitu distet; larvam deinde ex ovo in petiolum penetrare et cuniculum sursum agere, donec in folium ipsum perveniat, idque fieri juxta venam folii primariam. Quo facto eam sub cute superiore locum habere raroque venam superare, sed, ut procedat, omnem prorsus medullam exedere, quæ inter venam primariam et lateralem quampiam contineatur; itaque cuniculum fieri cuneiformem, in quo excrementa sine ordine spargantur; maturatam ex superficie larvam egredi et in terrâ folliculum texere planum, dilute fuscum et nonnihil lanatum." Una tantum proles quotannis gigni videtur, cujus larvæ Octobri et Novembris initio vivunt, imagines Maji fine volant.

Imaginis descriptio.

Hæc species iis est adnumeranda, in quibus alæ anteriores nigricantes binisque maculis pallidis marginalibus pictæ sunt. Inter eas non videtur cum ullâ confundi posse exceptâ *Apicellâ*. Sed *Argyropezæ* macula costalis propius ad basim admota est quam in illâ, et quum *Apicellæ* maculæ costalis et dorsalis rectâ oppositæ sint, in *Argyropezellâ* macula costalis haud dubie ante dorsalem locata est.

Explicatio alarum 3.‴ Capilli ferruginei. Antennæ obscure fuscescentes, articulo basali albido. Alæ anteriores squamis grandiusculis obtectæ, nigricantes, maculâ parvâ, sordide albidâ costæ adjectâ

middle, and a larger one on the inner margin a little beyond the middle: cilia whitish. Posterior wings, with their cilia, grey.

Thorax blackish. Abdomen grey. Legs and tarsi rather pale grey.

Underside of the anterior wings dark grey, with the cilia whitish.

Description of the Larva.

Length 2¼ lines. Pale amber, the dorsal vessel greenish, or brownish-green; head pale brown, darker at the side; second segment greyish above, posteriorly with two reddish brown subcutaneous patches, forming a horseshoe-like mark. On the underside of the second segment is a dark brown subcutaneous patch, posteriorly black; some wedge-shaped yellowish-brown marks are visible on the underside of the third, fourth, fifth and twelfth segments.

Geographical Distribution.

This species has not been much observed in this country; I once met with it in some plenty near Beckenham, and Mr. Vaughan has found the larva plentiful near Bristol. On the Continent the species occurs certainly at Glogau and at Frankfort-on-the-Main; but on accouut of the difficulty of ascertaining which localities assigned to *N. Argyropeza* belong really to the present species, and not to *N. Apicella*, I forbear from

costale d'un blanchâtre mat, un peu avant le milieu, et une tache semblable plus grande sur le bord interne un peu au-delà du milieu; les franges sont blanchâtres. Les ailes postérieures et leurs franges sont grises.

Le corselet est noirâtre. L'abdomen est gris. Les pattes et les tarses sont d'un gris assez pâle.

Le dessous des ailes antérieures est d'un gris foncé, avec les franges blanchâtres.

Description de la Chenille.

Longueur 2¼ lignes. D'un ambre-pâle, avec le vaisseau dorsal verdâtre, ou d'un vert brunâtre; la tête est d'un brun pâle, plus foncée aux côtés; le second segment est grisâtre en-dessus, et montre à son bord postérieur deux taches subcutanées, d'un brun-rougeâtre, qui forment un dessin comme un fer-de-cheval; à la face inférieure du second segment il y a une tache brune subcutanée, dont le bord postérieur est noir; à la face inférieure des troisième, quatrième, cinquième et douzième segmens on aperçoit quelques taches cunéiformes d'un brun-jaunâtre.

La Distribution Géographique.

Cette espèce n'a pas encore été beaucoup observée en Angleterre; je l'ai une fois trouvée assez communément près de Beckenham, et M. Vaughan en a trouvé la chenille à foison près de Bristol. Sur le Continent l'espèce a assurément été trouvée à Glogau et à Frankfort-sur le-Mein; mais vu la difficulté qui existe, lorsqu'on tâche à démêler les localités propres à cette espèce, et celles qui s'appliquent seulement à

vor der Mitte und einem grössern am Innenrande ein wenig hinter der Mitte. Franzen weisslich. Hinterflügel nebst den Franzen grau.

Rückenschild schwärzlich. Hinterleib grau. Beine überall ziemlich hell grau.

Unterseite der Vorderflügel dunkelgrau, mit weisslichen Franzen.

Beschreibung der Raupe.

Länge $2\frac{1}{4}'''$. Hellbernsteingelb mit grünlichem oder bräunlichgrauem Rückengefäss. Kopf hellbraun, an den Seiten dunkler. Zweites Segment oben grau, hinten mit zwei röthlichbraunen Flecken unter der Haut, die beinahe ein hufeisenförmiges Zeichen bilden. Auf der Unterseite dieses Segments ist ein dunkelbrauner, hinten schwarzer Fleck unter der Haut; keilförmige, gelblichbraune Zeichen befinden sich auch an der Bauchseite der Segmente 3, 4, 5 und 12.

Geographische Verbreitung.

In England ist diese Art noch nicht vielfältig beobachtet worden; ich traf sie in einiger Menge bei Beckenham, und Herr Vaughan entdeckte die Raupe in grosser Zahl bei Bristol. Auf dem Continent kommt die Art mit Sicherheit bei Glogau und Frankfurt-am-Main vor; wegen der Schwierigkeit der Entscheidung, ob alle der *Argyropeza* zugeschriebene Fundörter wirklich dieser und nicht der *Apicella* angehören, unterlasse

paulo ante medium et alterâ majore ad dorsum jacente paulo ultra medium. Cilia albida. Alæ posteriores cum ciliis cinereæ.

Thorax nigricans. Abdomen cinereum. Pedes ubique dilutius cinerei. Alæ anteriores subtus obscure cinereæ, albido-ciliatæ.

Larvæ descriptio.

Longitudo $2\frac{1}{4}'''$. Pallide succinea, vase dorsali virescente vel fusco-viridi. Caput dilute fuscum, in lateribus obscurius. Segmentum secundum superne cinerascens postice maculis duabus rufescenti-fuscis sub cute latentibus notatum, quæ signum formant ferro equino simile; in latere hujus segmenti ventrali alia macula subcutanea cernitur obscure fusca, postice nigra; signa nonnulla cuneiformia flavido-fusca in latere ventrali segmentorum 3, 4, 5, et 12 conspiciuntur.

Patria.

Non frequenter hæc in nostrâ insulâ observata est. Semel ipse satis copiose ad Beckenham eam collegi, et Vaughan magnum larvarum numerum prope Bristol investigavit. In Continenti certo adest ea ad Glogaviam et Francofurtum Mœniacum. Quæ alia loca allata sunt, ea nunc quidem melius omitti videntur, quoniam in tantâ *Argyropezæ* et *Apicellæ* similitudine difficile est recte judicare.

citing any other localities at present.

Synonymy.

As the *Nepticula Argyropeza* of Zeller, in the third volume of the "Linnæa Entomologica," appears rather a constellation of species, it will perhaps be best to refer to Stainton's description in the "Insecta Britannica," as the first in which this insect was specifically distinguished. Neither Frey nor Herrich-Schäffer appear to have been well acquainted with this insect, though possibly it may have been mixed with the specimens they had before them. None of Herrich-Schäffer's figures have any resemblance to the insect we are now describing.

I would therefore suggest the synonymy briefly as follows:—

Nepticula Argyropeza—
(Zeller) Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 300. Nat. Hist. Tin. vol. i. p. 10.
(*partim*) Zeller, Linn. Ent. iii. p. 320.

l'*Apicella*, je ne puis pas citer d'autres localités en ce moment.

Synonymie.

Puisque la *Nepticula Argyropeza* décrite par Zeller dans le troisième volume de la "Linnæa Entomologica," paraît plutôt comprendre une constellation d'espèces, qu'une espèce isolée, il sera peut-être mieux de regarder la description que donne Stainton dans les "Insecta Britannica," comme la première sous laquelle l'insecte fut distingué d'une manière spécifique. Il ne paraît pas que Frey ou Herrich-Schäffer ait bien connu cette espèce, quoiqu'il soit possible qu'elle se trouvait parmi les individus qu'ils ont examinés. Aucune des figures de Herrich-Schäffer ne ressemble à l'insecte dont nous parlons ici.

Je proposerais donc la synonymie concise qui suit:—

Nepticula Argyropeza—
(Zeller) Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 300. Nat. Hist. Tin. vol. i. p. 10.
(*partim*) Zeller, Linn. Ent. iii. p. 320.

ich für jetzt mehr Stellen anzugeben.

Synonymie.

Da die von Zeller im dritten Bande der "Linnæa Entomologica" beschriebene *Nepticula Argyropeza* ein Inbegriff mehrerer Arten zu sein scheint, so wird es wahrscheinlich das Beste sein, sich auf die Beschreibung, die Stainton in den "Insecta Britannica" gegeben hat, als auf diejenige zu beziehen, in welcher die Art als ächte Species unterschieden wurde. Auch Frey und Herrich-Schäffer scheinen sie nicht gut gekannt zu haben, obwohl sie unter den Exemplaren, die sie vor sich hatten, mit vorgekommen sein mag. Keine von Herrich-Schäffer's Figuren hat irgend Aehnlichkeit mit unserer gegenwärtigen *Argyropeza*.

Ich möchte also nur folgende kurze Synonymie für dieselbe vorschlagen.

Nepticula Argyropeza—

(Zeller) Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 300. Nat. Hist. Tin. Vol. I., p. 10.

(*partim*) Zeller, Linn. Ent. III., S. 320.

Synonymia.

Quum *Nepticula Argyropeza*, quam Zeller in tertio Linnææ Entomologicæ volumine descripsit, potius farrago ex pluribus speciebus congesta videatur, optimum esse putamus ad descriptionem, quam Stainton in Insectis Britannicis exhibuit rejicere, utpote quæ prima de certâ et unâ specie agat. Ac patet neque Frey neque Herrich-Schäffer satis bene hanc perspexisse, quamvis negari nequeat veram *Argyropezam* eorum speciminibus immixtam videri. Nulla inter figuras, quas Herrich pingendas curavit similitudinem tantam cum nostrâ præ se fert, quali ad certam sententiam opus est.

Ideo hos tantum locos ut de nostrâ agentes propono:—

Nepticula Argyropeza—

(Zeller) Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 300. Nat. Hist. Tin. vol. i. p. 10.

(*partim*) Zeller, Linnæa Entomol. iii. p. 320.

No. 27. NEPTICULA ARCUATA.

PLATE IX. FIG. 3.

How noticeable.—Larva.

If, at the end of June or beginning of October, we critically examine the leaves of *Potentilla fragariastrum* or *Fragaria vesca*, we may probably notice some on which there is a mine referable to the genus *Nepticula*; and if this is of the nature of a slender contorted gallery, filled with dark brown excrement, and the larva is of a pale whitish-amber, we may recognize this larva as that of *Nepticula Arcuata*.

How noticeable.—Imago.

If, in the months of May and July, we sweep amongst plants of *Potentilla fragariastrum*, we may possibly obtain specimens of a black *Nepticula* with a silvery fascia; if this fascia is slightly curved on its inner edge, but nearly straight outwardly, we may reasonably conclude that we have met with the imago of *Nepticula Arcuata*.

Mode of Life.

The egg is laid on the upper surface of the leaf of *Potentilla fragariastrum* or *Fragaria vesca*; the larva commences by mining a much contorted gallery, which almost appears as a blotch, in which the dark brown excrement is conspicuous; the gallery then becomes wider and less con-

La Chenille.—Comment la trouver.

Si nous examinons d'un œil attentif les feuilles de la *Potentilla fragariastrum* ou de la *Fragaria vesca*, à la fin de Juin ou au commencement d'Octobre, il se peut que nous remarquions une mine qui se rapporte au genre *Nepticula*; et si cette mine est une galerie très-entortillée, remplie d'excrément d'un brun foncé, et si la chenille est d'un ambre blanchâtre pâle, nous pouvons la reconnaître pour celle de la *Nepticula Arcuata*.

Le Papillon.—Comment le trouver.

Si nous fauchons parmi les pieds de la *Potentilla fragariastrum* aux mois de Mai et de Juillet, nous obtiendrons peut-être des individus d'une *Nepticula* noire, dont les ailes antérieures ont une bande argentée; si cette bande est un peu courbée à son bord interne, mais presque droite postérieurement, on serait en droit de croire, qu'on a trouvé le papillon de la *Nepticula Arcuata*.

Manière de vivre.

L'œuf est pondu à la face supérieure d'une feuille de la *Potentilla fragariastrum* ou de la *Fragaria vesca*; la chenille commence ses opérations en minant une galerie très-entortillée et qui prend presque l'aspect d'une plaque, dans laquelle l'excrément, d'un brun foncé, est bien visible; la

No. 27. NEPTICULA ARCUATA.

PLATE IX. FIG. 3.

Auffinden der Raupe.

Wenn wir zu Ende Juni oder Anfang Oktober die Blätter von *Potentilla fragariastrum* oder *Fragaria vesca* genau untersuchen, so entdecken wir möglicher Weise an manchen eine *Nepticula*-mine; bildet sie eine dünne, gewundene Gallerie, die mit dunkelbraunem Koth angefüllt ist, und ist die Raupe weisslichbernsteinfarbig, so dürfen wir sie für die der *Nepticula Arcuata* annehmen.

Modus larvam inveniendi.

Qui sub Junii finem vel Octobris mensis initio *Potentillæ fragariastri* vel *Fragariæ vescæ* folia diligenter examinat, eum verisimile est in nonnullis cuniculos esse detecturum, quales *Nepticulæ* conficiunt; quodsi ejusmodi cuniculus tenuis et tortuosus est excrementisque obscure fuscis impletus, certo a *Nepticulæ Arcuatæ* larvâ confectus est, modo hæc colore sit pallido, ex albido succineo.

Auffinden des Schmetterlings.

Im Mai und Juli ist es möglich durch Abkäschern der oben genannten Pflanzen eine schwarzflüglige *Nepticula* mit einer Silberbinde zu fangen. Ist der Rand der Binde wurzelwärts schwach gekrümmt, auswärts aber fast grade, so lässt sich mit Grund annehmen, dass man eine *Nepticula Arcuata* vor sich habe.

Modus imaginem inveniendi.

Mensibus Majo et Julio qui *Potentillæ fragariastri* herbam excipulo detergit, *Nepticulas* nigras obtinere posse videtur fasciâ argenteâ ornatas. Cujus fasciæ margo interior si leviter arcuatus, exterior rectus est, jure credas te in *Nepticulæ Arcuatæ* imagines incidisse.

Lebensweise.

Das Ei wird auf die Oberseite eines Blattes von *Potentilla fragariastrum* oder *Fragaria vesca* gelegt. Die Raupe fängt einen sehr gewundenen, fast wie ein Fleck aussehenden Gang an, in welchem man die dunkelbraunen Excremente ganz deutlich sieht, und der allmählich

Vitæ ratio.

Ovum paginæ superiori foliorum *Potentillæ fragariastri* et *Fragariæ vescæ* affigitur. Larva inde exclusa cuniculum agit valde contortum plagæ non prorsus dissimilem, in quo excrementa obscure fusca bene conspiciuntur; postea cuniculum ampliorem facit minusque tortuo-

torted, and finally expands so as to form a small blotch, in which there is very little excrement; when full fed the larva quits the leaf and spins an oval blackish cocoon. According to Professor Frey's observations there are two broods in the year, but I am only personally acquainted with the autumnal larvæ, which are found in August and September; the perfect insects produced from them should appear in May.

galerie devient après plus large et moins entortillée, et elle s'étend enfin pour former encore un petit espace en forme de plaque, dans lequel on ne voit que très-peu d'excrément. Lorsque la chenille a atteint son développement complet, elle quitte la feuille et file son cocon oval noirâtre. Selon les observations du Professeur Frey il y a deux générations chaque année, mais pour ma part je n'ai observé que les chenilles d'automne, qui se trouvent en Août et en Septembre; les papillons de ces chenilles doivent éclore en Mai.

Description of the Imago.

This belongs to that section of the genus in which the blackish anterior wings are adorned by a silvery fascia, and to that group in which the silvery fascia is distinctly curved, at least on its inner edge; it can thus only be confounded with *N. Angulifasciella* and *N. Atricollis;* from the former it is distinguished by its smaller size, by the fascia being more slender, and by its outer edge being nearly straight; in *N. Angulifasciella* the outer edge of the fascia is very distinctly angulated. *N. Arcuata* is very difficult to distinguish in the perfect state from *N. Atricollis;* they are about the same size, but *N. Arcuata* has the anterior wings a little broader, and the curve in the fascia, which in this species takes place on the fold, seems in *N. Atricollis* to occur about the middle of the wing, thus nearer to the costa.

Description du Papillon.

Cet insecte appartient à la section du genre dans laquelle les ailes antérieures noirâtres sont ornées d'une bande argentée, et au groupe qui a cette bande distinctement courbée, au moins à son bord interne; ainsi on ne peut confondre cette espèce qu'avec la *N. Angulifasciella* et la *N. Atricollis;* de la première on la distingue à sa taille plus petite, et à sa bande plus étroite, qui a le bord postérieur presque droit; chez la *N. Angulifasciella* le bord postérieur de la bande est très-distinctement coudée. Il est très-difficile de distinguer la *N. Arcuata* de la *N. Atricollis* à l'état parfait: elles ont à peu près la même taille, mais chez la *N. Arcuata* les ailes antérieures sont un peu plus larges, et la courbure de la bande, qui a lieu chez cette espèce sur le pli, paraît se trouver chez la *N. Atricollis* au milieu de l'aile, c'est-à-dire plus près de la côte.

Expansion of the wings 2½ lines. Head ferruginous. Antennæ fuscous, with the basal joint whitish.

Envergure des ailes 2½ lignes. La tête est ferrugineuse. Les antennes sont brunâtres, avec l'article basilaire

weiter und weniger gewunden wird, bis er sich zu einem kleinen, sehr wenig Excremente enthaltenden Fleck ausdehnt. Die ausgewachsene Raupe verlässt das Blatt und spinnt sich ein eiförmiges, schwärzliches Cocon. Nach Professor Frey's Beobachtungen giebt es jährlich zwei Generationen; ich selbst habe nur die Herbstbrut kennen gelernt, deren Raupen im August und September vorkommen, und deren Schmetterlinge aller Wahrscheinlichkeit nach im Mai fliegen.

sum, ac tandem eum ita extendit, ut maculam parvam formet excrementis raris tantum inquinatum. Ubi adolevit, folio relicto folliculum ovatum nigricantem texit. Frey observavit binas quotannis proles edi. Ipse tantum eas larvas inveni, quæ proveniunt mensibus Augusto et Septembri, quas in imagines mutari mense Majo vix dubitari potest.

Beschreibung des Schmetterlings.

Diese Art gehört zu der Abtheilung ihrer Gattung, in welcher die schwärzlichen Vorderflügel mit einer Silberbinde geschmückt sind, und zu der Gruppe, in der die Binde, wenigstens auf der Innenseite, deutlich gekrümmt ist; daher ist es nur möglich, sie mit *N. Angulifasciella* oder *N. Atricollis* zu verwechseln. Von der erstern unterscheidet sie sich durch ihre Kleinheit und durch ihre schmälere, auf der Aussenseite fast gerade Binde; bei *N. Angulifasciella* ist letztere sehr deutlich eckig. Die Unterscheidung zwischen den Schmetterlingen von *N. Arcuata* und *N. Atricollis* ist sehr schwierig; sie sind beide fast gleich gross; *N. Arcuata* hat nur etwas breitere Vorderflügel, und die Krümmung der Binde, die bei ihr auf der Falte stattfindet, scheint bei *N. Atricollis* mehr gegen den Vorderrand hin, in der Mitte des Flügels zu erfolgen.

Flügelspannung $2\frac{1}{2}'''$. Kopfhaare rostfarbig. Fühler bräunlich mit weisslichem Wurzelgliede. Vorder-

Imaginis descriptio.

Ad eum *Nepticulæ* gregem numeranda est hæc species, cujus alæ anteriores nigræ sunt et fasciâ argenteâ decoræ; atque ibi inter illas ponenda, quarum fascia distincte curvata est, saltem in margine interiore. Itaque confusionis locum tantum *Nepticulæ Angulifasciella* et *Atricollis* præbent. A priore nostra staturâ minore et fasciâ non modo tenuiore, sed etiam exterius rectâ bene distinguitur, quum *Angulifasciellæ* margo fasciæ posterior distinctissime angulatus sit. Sed difficillime certum discrimen inter *N. Arcuatam* et *N. Atricollem* indicaveris. Statura ambabus eadem, sed *Arcuatæ* alæ anteriores paulo latiores sunt, et quum in hac maxima arcûs flexio in plicâ fiat, in *Nept. Atricolli* circa mediam alam ideoque propius ad costam obtinere locum videtur.

Explicatio alarum $2\frac{1}{2}'''$. Capilli ferruginei. Antennæ fuscescentes articulo basali albido. Alæ an-

Anterior wings black, with a rather slender, central, silvery-white fascia, which on the fold is curved a little inwards; the fascia is attenuated in the middle; cilia whitish. Posterior wings and their cilia pale grey.

Thorax black. Abdomen dark grey. Legs and tarsi grey, the hind tarsi pale grey.

Underside of the anterior wings dark grey, with the tips of the cilia whitish.

Description of the Larva.

Length 2 lines. Pale whitish-amber, with green dorsal vessel; head very pale brown, with the mouth and two lines receding from it darker.

Geographical Distribution.

This insect, though of recent discovery, is already known to occur in several widely distributed localities; it is found at West Wickham and in other localities near London; likewise near Manchester and at Scarborough. On the Continent it was first noticed at Frankfort-on-the Main; subsequently at Freiburg and at Ratisbon. In Switzerland it occurs near Zürich.

Synonymy.

First described by Frey in his "Tineen und Pterophoren der Schweiz," under the name of *Nepticula Arcuata;* under which name he subsequently described it again in the 11th volume of the "Linnæa Entomologica," and Stainton described it in the "Entomologist's An-

blanchâtre. Les ailes antérieures sont noires, avec une bande centrale, assez mince, d'un blanc-argenté, qui se courbe sur le pli un peu vers la base de l'aile; cette bande est attenuée au milieu; les franges sont blanchâtres. Les ailes postérieures et leurs franges sont d'un gris pâle.

Le corselet est noir. L'abdomen d'un gris foncé. Les pattes et les tarses sont gris, les tarses postérieurs sont d'un gris pâle.

Le dessous des ailes antérieures est d'un gris foncé, avec les bouts des franges blanchâtres.

Description de la Chenille.

Longueur 2 lignes. D'un ambre blanchâtre pâle, avec le vaisseau dorsal vert; la tête est d'un brun très-pâle, avec la bouche et les sutures plus foncées.

La Distribution Géographique.

Quoique la découverte de cette espèce soit toute récente, on sait déjà qu'elle se trouve en plusieurs localités fort éloignées entr'elles; elle se trouve à West Wickham, et en d'autres localités près de Londres—aussi près de Manchester et à Scarborough. Sur le Continent on l'a d'abord observée à Frankfort-sur-le-Mein, ensuite à Fribourg et à Ratisbonne; dans la Suisse elle se trouve à Zurich.

Synonymie.

L'espèce fut d'abord décrite par Frey dans ses "Tineen und Pterophoren der Schweiz," sous le nom de *Nepticula Arcuata:* sous ce nom elle a été décrite ensuite par lui dans le onzième volume de la "Linnæa Entomologica" et par Stainton dans l'"Entomologist's Annual" de 1858.

flügel schwarz mit ziemlich schmaler, silberweisser Mittelbinde, die auf der Innenseite ein wenig einwärts gekrümmt und in der Mitte verengert ist. Franzen weisslich. Hinterflügel nebst den Franzen hellgrau.

Rückenschild schwarz. Hinterleib dunkelgrau. Beine überall grau, an den Hinterfüssen hellgrau.

Unterseite der Vorderflügel dunkelgrau, an der Spitze und an den Franzen weisslich.

Beschreibung der Raupe.

Länge 2‴. Hell weisslichbernsteingelb mit grünem Rückengefäss. Kopf sehr hellbraun ; der Mund und zwei davon ausgehende Linien dunkler.

Geographische Verbreitung.

Obgleich diese Art noch eine ganz frische Entdeckung ist, so weiss man doch schon, dass sie an mehreren weit von einander getrennten Stellen vorkommt. Sie findet sich bei West Wickham und andern Plätzen um London, ferner bei Manchester und bei Scarborough. Auf dem Continent wurde sie zuerst um Frankfurt-am-Main bemerkt, später auch bei Freiburg und Regensburg. In der Schweiz lebt sie bei Zürich.

Synonymie.

Zuerst wurde sie von Frey in den "Tineen und Pterophoren der Schweiz" unter dem Namen *Nepticula Arcuata* beschrieben, unter welchem sie auch im eilften Bande der "Linnæa Entomologica" vorkommt. Stainton brachte sie in "The Entomologist's Annual for

teriores nigræ, fasciâ satis tenui, mediâ, argenteo-albâ, quæ in plicâ leviter interius flexa et in medio attenuata est. Cilia albida. Alæ posteriores cum ciliis dilute cinereæ.

Thorax niger. Abdomen obscure cinereum. Pedes ubique cinerei, tarsi postici dilutiores.

Alæ anteriores subtus obscure cinereæ, ciliorum apicibus albidis.

Larvæ descriptio.

Longitudo 2‴. Pallida, albido-succinea, vase dorsali viridi. Caput dilutissime fuscum, ore lineisque duabus ab eo adsurgentibus obscurioribus.

Patria.

Hanc speciem, quamvis recens detecta sit, tamen jam nonnullis locis inter se dissitissimis vivere scimus. Habitat enim ad West Wickham aliisque prope Londinum locis, ac pariter ad Manchester et Scarborough inventa est. In Continenti primo ad Francofurtum Mœniacum observata fuit, ac postea ad Friburgum et Ratisbonam. Nec minus Turici regionem incolit.

Synonymia.

Primus hanc Frey in libro de Tineis et Pterophoris Helvetiæ descripsit *Nepticulæ Arcuatæ* nomine, quod nomen deinde repetiit in volumine Linnææ Entomologicæ xi. Stainton denuo eam descripsit nomine non mutato, in libro "The Entomologist's Annual for 1858."

nual" for 1858. Herrich-Schäffer in his "Schmetterlinge von Europa" describes it under the appellation of *Nep. Arcuatella*. The larva is noticed in the first volume of the present work at p. 20, as an unknown larva on *Potentilla fragariastrum*.

Nepticula Arcuata—
Frey, Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 384.
Linn. Ent. xi. p. 415.
Stainton, Ent. Ann., 1858, p. 97.
Nepticula Arcuatella—
Herrich-Schäffer, Schmett. von Europa, v. p. 354.

Herrich-Schäffer dans ses "Schmetterlinge von Europa" la caractérise sous la dénomination de *Nepticula Arcuatella*. La chenille est citée dans la premier volume de cet ouvrage-ci, à la page 20, comme une chenille inconnue qui se trouve sur la *Potentilla fragariastrum*.

Nepticula Arcuata—
Frey, Tin. u. Pteroph. d. Schweiz, p. 384.
Linn. Ent. xi. p. 415.
Stainton, Ent. Annual, 1858, p. 97.
Nepticula Arcuatella—
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 354.

1858." Herrich-Schäffer benannte sie in den "Schmetterlingen von Europa" *Nepticula Arcuatella.* Die Raupe wird im ersten Bande des vorliegenden Werkes S. 20 als eine unbekannte, an *Potentilla fragariastrum* lebende Art erwähnt.

Nepticula Arcuata—
Frey, Tineen und Pteroph. der Schweiz, S. 384.
Linn. Ent. XI., S. 415.
Stainton, Ent. Ann. 1858, p. 97.
Nepticula Arcuatella—
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, V., S. 354.

Sed Herrich-Schäffer in suo opere nomen mutandum et *Arcuatella* scribendum esse arbitratus est. Larva jam in primo hujus operis volumine inter eas commemoratur, quarum imagines tum ignotæ erant, atque *Potentillâ fragariastro* nutriri ibi legitur.

Nepticula Arcuata—
Frey, Tin. u. Pteroph. d. Schweiz, p. 384.
Linnæa Entomol. xi. p. 415.
Stainton, Ent. Annual, 1858, p. 97.
Nepticula Arcuatella—
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 354.

No. 28. NEPTICULA CENTIFOLIELLA.

PLATE X. FIG. 1.

How noticeable.—Larva.

If, in the beginning of October the leaves of *Rosa centifolia* be closely examined, in the localities where this insect occurs, we may probably notice some mines in the leaves resembling those of *Nepticula Anomalella* (vol. i. p. 56, pl. 1, fig. 2*b*), but in which, from the very commencement of the mine, the excrement of the larva does not occupy the whole breadth of the mine, but leaves an empty space on each side of it; the yellowish larva which we shall find at the further end of this mine will no doubt be that of *Nepticula Centifoliella.*

How noticeable.—Imago.

In the localities frequented by this insect we may by searching on palings in the neighbourhood of rose-bushes in May and July succeed in finding a small *Nepticula,* with glossy brown anterior wings, which are intersected by a rather broad pale golden fascia beyond the middle; this would probably be the imago of *N. Centifoliella,* but the differences between it and other allied species are so slight, that it is difficult to speak confidently with regard to specimens taken at large.

Mode of Life.

The egg is generally deposited on the under side of a rose-leaf, though

La Chenille.—Comment la trouver.

Si nous examinons attentivement, au commencement d'Octobre, les feuilles de la *Rosa centifolia,* dans les localités où se trouve cet insecte, nous remarquerons probablement quelques mines dans ces feuilles, semblables aux mines de la *Nepticula Anomalella* (vol. i. p. 56, pl. i. fig. 2*b*), mais cependant dès le commencement de la mine on apercevra que l'excrément n'en occupe pas toute la largeur, un espace vide se trouvant de chaque côté; la chenille jaunâtre qu'on observera à l'autre bout de la mine sera probablement celle de la *Nepticula Centifoliella.*

Le Papillon.—Comment le trouver.

En cherchant sur les palissades auprès des rosiers en Mai et Juillet, dans les localités où cet insecte se trouve, on peut quelquefois trouver une petite *Nepticula,* à ailes antérieures d'un brun luisant, ornées d'une bande dorée pâle assez large au-delà du milieu; ce serait probablement le papillon de la *Nepticula Centifoliella,* mais les différences entre celle-ci et les espèces voisines sont si légères qu'il n'est pas possible de prononcer avec certitude à l'égard des individus trouvés à l'état parfait.

Manière de vivre.

L'œuf est ordinairement pondu à la face inférieure d'une feuille de

No. 28. NEPTICULA CENTIFOLIELLA.

PLATE X. FIG. 1.

Auffinden der Raupe.

Bei genauer Untersuchung der Blätter von *Rosa centifolia* wird man in Gegenden, die diese Art bewohnt, zu Anfang October wahrscheinlich Minen auffinden, die denen von *N. Anomalella* (Vol. I., S. 56, Taf. 1, Fig. 2 *b*) ähnlich sehen, worin aber die Excremente nicht die ganze Breite des Ganges, selbst an seinem Anfange, ausfüllen, sondern zu jeder Seite einen leeren Raum lassen. Die gelbliche Raupe, die man am obersten Ende der Mine erblickt, ist ohne Zweifel die von *Nepticula Centifoliella.*

Modus larvam inveniendi.

Si iis in regionibus, quæ a *N. Centifoliellâ* incoluntur, Octobri ineunte folia *Rosæ centifoliæ* diligenter examinantur, cuniculi fortasse inveniuntur similes quidem illis, quos *Nept. Anomalella* agit, sed eâ re diversi, quod in iis excrementa larvarum inde ab ipso principio non totam latitudinem explent spatio vacuo utrimque relicto. Quæ in tali cuniculo vitam agit larva flavida, ea haud dubie ad *Nept. Centifoliellam* pertinet.

Auffinden des Schmetterlings.

An den Stellen, wo die Art vorkommt, wird man im Mai und Juli durch Absuchen der Zäune in der Nähe von Rosenbüschen kleine *Nepticula* finden, die auf den glänzend braunen Vorderflügeln hinter der Mitte eine ziemlich breite, helle Binde haben. Sie gehören wahrscheinlich, doch nicht mit voller Sicherheit, zu *N. Centifoliella*, da die Unterschiede zwischen dieser und einigen verwandten Arten so ausserordentlich schwach sind, dass nur die Zucht die nöthige Gewissheit verschafft.

Modus imaginem inveniendi.

Iisdem locis si quis sepes rosetis vicinas accurate examinat Majo vel Julio, contingere potest, ut *Nepticulas* parvulas investiget, quarum alæ anteriores splendidæ sunt et fuscæ ac pone medium fasciâ latiusculâ pallide flavâ intersectæ. Hæ haud cunctanter pro *Centifoliellis* haberi possent, modo ne aliæ species tam similes exstarent, ut, ne ullus dubitandi locus relinqueretur, ex larvis ipsis educandæ essent.

Lebensweise.

Das Ei wird auf die Unterseite, doch auch manchmal auf die Ober-

Vitæ ratio.

Ovum plerumque foliorum paginæ inferiori, rarius superiori imponitur.

sometimes on the upper side; the larva mines a slender sinuous gallery, which from its very commencement is not entirely filled up with the black excrement, but has a narrow empty border on each side of the excremental track; in the latter half of the mine the excrement is brownish—when the larva is full fed it descends to the ground, and there spins a brownish cocoon. There are two broods in the year, the larva occurring at the end of June and beginning of July, but more plentifully in October. The perfect insect appears in May and again towards the end of July.

Description of the Imago.

This belongs to that section of the genus in which the anterior wings are adorned with a brilliant metallic fascia; and by the pale golden colour of the fascia, and the brown tint of the basal portion of the wings, it may be at once separated from any of the species in which the fascia is decidedly silvery or of a dull whitish, or in which the basal portion of the wing is decidedly blackish. The species which it most nearly resembles are *Plagicolella*, *Betulicola* and *Ignobilella*. From *Plagicolella* it is distinguished by the browner (less golden-brown) base of the anterior wings, and by the fascia being less shining; from *Ignobilella*, in which the basal half of the anterior wings is rather of a pale golden-brown, the different colour of that portion of the wing is a sufficient distinction, and besides the fascia is more oblique in *Centifoliella* than in *Ignobilella*. The position of the fascia serves also to

rosier, quoiqu'on le voit quelquefois à la face supérieure; la chenille mine une galerie étroite, sinueuse; celle-ci dès le commencement n'est pas entièrement rempli d'excrément noir, mais offre un petit espace vide de chaque côté; dans la seconde moitié de la mine l'excrément est brunâtre. Lorsque la chenille a atteint son développement complet, elle descend à terre et y file son petit cocon brunâtre. Il y a deux générations chaque année; les chenilles se trouvent à la fin de Juin et au commencement de Juillet, mais en plus grande quantité en Octobre. Les papillons paraissant en Mai, et encore vers la fin de Juillet.

Description du Papillon.

Cet insecte appartient à la section du genre où les ailes antérieures sont ornées d'une bande brillante métallique; et par la couleur de cette bande d'un doré pâle, et par la teinte brune de la partie basilaire des ailes, on peut la séparer facilement des espèces qui ont une bande argentée ou blanchâtre, ou qui ont la partie basilaire de l'aile d'un noirâtre prononcé. Les espèces auxquelles elle est la plus voisine sont la *Plagicolella*, la *Betulicola* et l'*Ignobilella*. On peut la distinguer de la *Plagicolella* à la base plus brune (moins brun-doré) des ailes antérieures, et par la bande moins luisante; de l'*Ignobilella*, chez laquelle la moitié basilaire des ailes antérieures est plus d'un brun-doré pâle, la différence de couleur de cette partie de l'aile fournit un caractère distinctif suffisant, et outre cela la bande est plus oblique chez la *Centifoliella* que chez l'*Ignobilella*. La position de la bande

seite eines Rosenblattes gelegt. Die Raupe gräbt eine dünne, buchtige Gallerie, die sie, selbst bei ihrem Anfange, nicht ganz mit ihrem schwarzen Koth ausfüllt, indem sie zu beiden Seiten einen schmalen leeren Rand lässt. Die Farbe der Excremente ist in der Endhälfte der Mine bräunlich. Ist die Raupe erwachsen, so begiebt sie sich an die Erde und spinnt daselbst ein bräunliches Cocon. Es giebt jährlich zwei Generationen. Die Raupen findet man zu Ende Juni und Anfang Juli und dann reichlicher im October; die Schmetterlinge fliegen zuerst im Mai, darauf zu Ende Juli.

Beschreibung des Schmetterlings.

Diese Art gehört in die Abtheilung von *Nepticula*, bei der die Vorderflügel mit einer metallisch glänzenden Binde geziert sind. Durch die helle Goldfarbe dieser Binde und die braune Färbung der Wurzelhälfte der Vorderflügel lässt sie sich sogleich von den Arten unterscheiden, bei denen die Binde silberfarbig oder matt weisslich, oder die Wurzelhälfte der Flügel entschieden schwärzlich ist. So bleiben als nächst ähnliche Arten nur *Plagicolella*, *Betulicola* und *Ignobilella*. Von der erst genannten trennt sich *Centifoliella* durch die braunere, weniger goldbräunliche Wurzel der Vorderflügel und durch die weniger glänzende Binde; von *Ignobilella*, bei der die Flügelbasis auch mehr hellgoldbraun ist, gleichfalls durch die Färbung dieses Flügeltheils und ausserdem durch die schrägere Stellung der Binde. Die Stellung der Binde giebt den Unterschied von *Betulicola*; denn bei

Larva cuniculum tenuem, sinuatum agit, quem inde a principio non plane complet excrementis nigris, sed spatio utrimque angusto vacuo relicto lineam nigram ducit, quæ postmodo colorem sumit fuscum. Ubi adolevit, ad terram demissa folliculum fuscum texit. Bis quotannis hæc species propagatur; nam larvæ inveniuntur tam sub finem Junii Juliique initio quam Octobri mense, eoque tempore frequentiores sunt. Imagines Majo prodeunt atque iterum adversus Julii exitum.

Imaginis descriptio.

Hæc ex iis *Nepticulis* est, quarum alæ anteriores fasciâ nitidissime metallicâ ornatæ sunt; cujus fasciæ color pallide aureus spatiumque alæ basale brunneum facile eam ab iis speciebus distinguit, quæ fasciæ colore vel argenteo vel opace albo utuntur, aut quibus pars basalis mere nigricat. Sed nihilominus sunt species *Centifoliellæ* quam maxime affines: *Plagicolella*, *Betulicola*, *Ignobilella*. A *Plagicolellâ* eam removent alarum anteriorum pars basalis magis fusca sive minus aureo-brunnea et fasciæ splendor minus lætus. *Ignobilella* quum partem alæ basalem dilute aureo-brunneam habeat, et ipsa hac re discernitur; ac præterea fascia *Centifoliellæ* obliquior est quam *Ignobilellæ*. Locus fasciæ ad discrimen inter *Betulicolam* et *Centifoliellam* indicandum est utilissimus; nam quum in *Centifoliellâ* sit paulo tantum ultra medium, in *Betulicolâ* eum multo post medium vides propioremque ad api-

distinguish it from *Betulicola*, for in *Centifoliella* it is only a little beyond the middle; in *Betulicola* it is considerably beyond the middle, just before the violet apex.

Expansion of the wings 2½ lines. Head ferruginous, sometimes with a fuscous tinge. Antennæ fuscous, with the basal joint whitish. Anterior wings brown, with a very faint purple tinge, the apex purplish-brown, beyond the middle is a slightly oblique, rather broad fascia of a yellowish-white or pale-golden; cilia greyish. Posterior wings and their cilia grey.

Thorax fuscous. Abdomen grey. Legs and tarsi grey.

Underside of the anterior wings rather dark grey, with the cilia slightly paler.

Description of the Larva.

Length 2 lines. Pale amber, darker towards the tail; dorsal vessel dark green; head brown, with two dark brown lobes, receding into the second segment.

Geographical Distribution.

At present this is only known as a native of Germany, where it has occurred at Frankfort-on-the-Main and at Berlin, Vienna and Ratisbon.

Synonymy.

First described by Zeller in the 3rd volume of the "Linnæa Entomologica" under the name of *Nep-*

sert aussi à la distinguer de la *Betulicola*, car chez la *Centifoliella*, elle n'est qu'un peu au-delà du milieu, chez la *Betulicola* elle est placée beaucoup au-delà du milieu, tout près de l'extrémité violette de l'aile.

Envergure des ailes 2½ lignes. La tête est ferrugineuse, quelquefois avec une teinte brunâtre. Les antennes sont brunâtres, avec l'article basilaire blanchâtre. Les ailes antérieures sont brunes, avec une légère teinte pourprée; leur extrémité est d'un brun-pourpré; au-delà du milieu il y a une bande assez large d'un blanc-jaunâtre ou d'un doré pâle, un peu oblique; les franges sont grisâtres. Les ailes postérieures et les franges sont grises.

Le corselet est brunâtre. L'abdomen est gris. Les pattes et les tarses sont gris.

Le dessous des ailes antérieures est d'un gris assez foncé, avec les franges un peu plus pâles.

Description de la Chenille.

Longueur 2 lignes. D'un ambre pâle, plus foncée postérieurement; le vaisseau dorsal est d'un vert foncé; la tête est brune, avec deux lobes d'un brun foncé, qui se laissent apercevoir sous le second segment.

La Distribution Géographique.

Cette espèce n'est connue, que comme indigène en Allemagne, où on l'a observée à Frankfort-sur-le-Mein, à Berlin, à Vienne et à Ratisbonne.

Synonymie.

Décrite pour la première fois par Zeller dans le 3ème volume de la "Linnæa Entomologica," sous le

Centifoliella ist sie nur ein wenig hinter der Mitte, bei *Betulicola* beträchtlich hinter derselben gegen die violette Flügelspitze hin.

cem violaceum.

Flügelspannung $2\frac{1}{2}'''$. Kopfhaare rostfarbig, manchmal mit bräunlicher Mischung, Fühler bräunlich mit weisslichem Wurzelgliede. Vorderflügel braun, sehr schwach purpurfarbig angelaufen, an der Spitze purpurbraun; hinter der Mitte ist eine schwach geneigte, ziemlich breite, gelblichweisse oder hellgoldene Binde. Franzen mehr grau. Hinterflügel nebst den Franzen grau.

Explicatio alarum $2\frac{1}{2}'''$. Capilli ferruginei, nonnunquam fuscescenti inducti. Antennæ fuscescentes, articulo basali albido. Alæ anteriores fuscæ obsoletissime purpureo infusi, apice purpurascenti-fusco. Pone medium fascia est leviter inclinata, latiuscula, flavido-alba vel pallide aurea. Cilia cinerascunt. Alæ posteriores cum ciliis cinereæ.

Rückenschild bräunlich. Hinterleib grau. Beine überall grau.

Thorax fuscescit. Abdomen cinereum. Pedes ubique cinerei.

Unterseite der Vorderflügel etwas dunkelgrau, mit wenig helleren Franzen.

Alæ anteriores subtus obscurius cinereæ, ciliis vix dilutioribus.

Beschreibung der Raupe.

Länge $2'''$. Hell bernsteinfarbig, nach hinten dunkler; Rückengefäss dunkel grün. Kopf braun mit zwei dunkleren, in das zweite Segment zurückgezogenen Lappen.

Larvæ descriptio.

Longitudo $2'''$. Pallide succinea, adversus caudam obscurior. Vas dorsale obscure viride. Capitis fusci lobi duo postici obscure fusci intra segmentum secundum retracti sunt.

Geographische Verbreitung.

Bis jetzt ist die Art bloss als Bewohnerin von Deutschland bekannt, wo sie bei Frankfurt-am-Main, Berlin, Wien und Regensburg vorkam.

Patria.

Nondum alia hujus speciei patria innotuit quam Germania, in quâ circa Francofurtum Mœniacum et Berolini, Vindobonæ ac Ratisbonæ reperitur.

Synonymie.

Die erste Beschreibung gab Zeller im dritten Bande der "Linnæa Entomologica" unter der Benennung

Synonymia.

Primus eam Zeller in Linnææ Entomologicæ volumine tertio descripsit nomine *Nept. Centifoliellæ*

ticula Centifoliella; under this nameit has since been described by Herrich-Schäffer in his "Schmetterlinge von Europa" (where it is also figured), and by Frey in the 11th volume of the "Linnæa Entomologica."

Nepticula Centifoliella—
(Heyden) Zeller, Linn. Ent. iii. p. 315.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 351, fig. 827.
Frey, Linn. Ent. xi. p. 419.

nom de *Nepticula Centifoliella;* sous le même nom elle a été depuis décrite par Herrich-Schäffer dans ses "Schmetterlinge von Europa" (où il l'a aussi figurée), et par Frey dans le onzième volume de la "Linnæa Entomologica."

Nepticula Centifoliella—
(Heyden) Zeller, Linn. Ent. iii. p. 315.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 351, fig. 827.
Frey, Linn. Ent. xi. p. 419.

Nepticula Centifoliella, welche Herrich-Schäffer in den "Schmetterlingen von Europa" (wo auch eine Abbildung gegeben ist) und Frey im eilften Bande der "Linnæa Entomologica" beibehielt.

Nepticula Centifoliella—
(Heyden) Zeller, Linnæa Entom. III., S. 315.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, V., S. 351, Fig. 827.
Frey, Linn. Ent. XI., S. 419.

usus. Nec aliter nominatam vides aut in opere magno Herrichiano, in quo ejus etiam figuram expressam habes, aut in *Nepticularum* monographiâ, quam in Linnææ Entomologicæ volumine xi. peritissimus Frey edidit.

Nepticula Centifoliella—
(Heyden) Zeller, Linnæa Entom. iii. p. 315.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 351, fig. 827.
Frey, Linnæa Entomol. xi. p. 419.

No. 29. NEPTICULA ARGENTIPEDELLA.

PLATE X. FIG. 2.

How noticeable.—Larva.

If, in the month of October, we examine the leaves of the birch, we may probably notice some which are discoloured by several blotches of a whitish-brown, the central portion of the blotch being dark brown; on holding one of these leaves to the light, we shall see near the edges of these blotches a pale greenish larva, which will be that of *Nepticula Argentipedella.*

How noticeable.—Imago.

If we seek on palings in the neighbourhood of birch trees, in the month of June, or indeed if we sweep the lower branches of the birches, we may probably meet with a *Nepticula*, with blackish anterior wings, which are intersected by a rather dull whitish fascia; this comparatively dull looking insect is the imago of *N. Argentipedella.*

Mode of Life.

The egg is laid on the under surface of the birch leaf, and very frequently close to one of the lateral ribs; the larva mines a blotch of irregular form, but the commencement is always of a peculiar dark brown, and remains conspicuous, the remainder of the blotch being only of a pale greenish-brown; the excrement is scattered quite irregularly in the mine and never forms a

La Chenille.—Comment la trouver.

Si nous examinons les feuilles du bouleau, au mois d'Octobre, nous remarquerons probablement quelques-unes marquées de plaques d'un brun-blanchâtre, dont la partie centrale est d'un brun-foncé; en tenant une telle feuille au jour nous verrons près des bords des plaques une chenille d'un verdâtre pâle; c'est celle de la *Nepticula Argentipedella.*

Le Papillon.—Comment le trouver.

Si nous cherchons sur les palissades près des bouleaux au mois de Juin, ou même si nous fauchons dans les rameaux inférieurs de ces arbres, nous rencontrerons peut-être une *Nepticula* à ailes antérieures noirâtres, entrecoupées par une bande blanchâtre terne; cet insecte, d'un aspect un peu sombre, est la *Nepticula Argentipedella.*

Manière de vivre.

L'œuf est pondu à la face inférieure d'une feuille de bouleau et très-souvent tout près d'une nervure secondaire. La chenille creuse une plaque de forme irrégulière, mais son commencement est toujours d'un brun-foncé singulier et reste toujours très-distinct, le reste de la plaque ne presentant qu'un brun-verdâtre pâle. Les excrémens sont parsemés irrégulière-

No. 29. NEPTICULA ARGENTIPEDELLA.

PLATE X. FIG. 2.

Auffinden der Raupe.

Wenn man im Oktober die Birkenblätter untersucht, so wird man wahrscheinlich solche bemerken, die durch verschiedene, weisslich braune, in der Mitte dunkelbraune Flecke entfärbt sind. Hält man eines dieser Blätter gegen das Licht, so wird man am Rande eines solchen Fleckes eine hellgrünliche Raupe sehen, und das ist die der *Nepticula Argentipedella.*

Auffinden des Schmetterlings.

Besichtigt man im Juni die Zäune in der Nähe von Birken oder käschert man die untern Zweige der Birken ab, so ist es wahrscheinlich, dass man eine *Nepticula* erhält, die auf den schwärzlichen Vorderflügeln eine ziemlich glanzlose, weissliche Binde hat. Dieses im Ganzen etwas düster aussehende Insekt ist *Nepticula Argentipedella.*

Lebensweise.

Das Ei wird am die Unterseite eines Birkenblattes, und zwar am gewöhnlichsten dicht an eine Seitenader gelegt. Die Raupe minirt einen unregelmässigen Fleck, dessen erster Anfang immer auffallend dunkelbraun und sehr kenntlich bleibt, während der übrige Theil des Flecks hell grünlich braun ist. Die Excremente werden ganz unregelmässig zerstreut und bilden nirgends einen

Modus larvam inveniendi.

Si mense Octobri betularum folia examinas, veri est simile te talia esse inventurum, quæ maculis magnis albido-fuscescentibus in medio obscure fuscis inquinata sint. Quale folium si lumini apte opposueris, prope maculæ marginem larvam dilute virescentem deteges; ex quâ *Nepticulæ Argentipedellæ* imago suo tempore prodibit.

Modus imaginem inveniendi.

Si mense Junio aut sepes prope betuleta erectas perlustras aut ramos betularum infimos excipulo detergis, magna spes est *Nepticulae* te capturum alis nigricantibus fasciâque opace albidâ dissectis præditas. Hæc animalia, quorum ornatus non ita festivus videtur, ad *Nepticulam Argentipedellam* referre ne dubites.

Vitæ ratio.

Ovum lateri folii betulini averso, ac plerumque prope venam quampiam lateralem agglutinatur. Larvæ cuniculus plagam format incompositam, cujus tamen initium colore obscure fusco distinguitur facileque agnoscitur, quum reliqua plagæ pars diluta sit et ex virescenti fuscescat. Excrementa sine ullo ordine per cuniculum sparsa sunt nec usquam in lineas congesta. Larva adulta ex

definite track; when the larva is full-fed it comes out on the upper surface of the leaf, and descends to the ground, where it constructs its dark green cocoon. There seems to be only one brood in the year, the larva occurring at the end of September and in October; in some localities it is excessively abundant. The perfect insect appears at the end of May and beginning of June.

Description of the Imago.

This cannot be readily confused with any other species of the genus; the dull blackish anterior wings, and the dull whitish fascia combined with its large size, readily enable us to identify it.

Expansion of the wings 3¼—3½ lines. Head dark fuscous, rarely with a ferruginous tinge. Antennæ fuscous, with the basal joint whitish and rather silvery. Anterior wings blackish, towards the apex with a violet tinge; beyond the middle is an oblique, dull-whitish fascia, rather attenuated and sometimes interrupted in the middle; cilia grey, with the tips whitish. Posterior wings grey, with the cilia paler.

Thorax blackish. Abdomen, legs and tarsi grey.

Underside of the anterior wings dark grey, with faint indications of the central fascia; cilia grey, with the extreme tips whitish.

ment dans la mine et ne forment jamais une série continue. Lorsque la chenille a atteint son développement complet elle sort à la face supérieure de la feuille et descend à la terre, où elle construit son cocon d'un vert foncé. Il paraît qu'il n'y a qu'une génération par an; les chenilles se trouvent à la fin de Septembre et en Octobre; en quelques localités elles sont excessivement abondantes. Les papillons sont éclos à la fin de Mai et au commencement de Juin.

Description du Papillon.

On ne peut guère confondre cette espèce avec aucune autre du genre; ses ailes antérieures d'un noirâtre terne, la bande d'un blanchâtre terne, et sa grande taille, servent à la déterminer sans difficulté.

Envergure des ailes 3¼—3½ lignes. La tête est d'un brunâtre foncé, rarement avec une teinte ferrugineuse. Les antennes sont brunâtres, avec l'article basilaire blanchâtre et un peu argenté. Les ailes antérieures sont noirâtres, avec une teinte de violet vers le bout; au-delà du milieu se trouve une bande oblique d'un blanchâtre terne, un peu atténuée et quelquefois même interrompue dans son milieu; les franges sont grises, avec les extrémités blanchâtres. Les ailes postérieures sont grises, avec les franges plus pâles.

Le corselet est noirâtre. L'abdomen, les pattes et les tarses sont gris.

Le dessous des ailes antérieures est d'un gris foncé, avec des faibles traces de la bande centrale; les franges sont grises, avec les bouts extrêmes blanchâtres.

zusammenhängenden Zug. Die erwachsene Raupe geht aus der Mine hervor, lässt sich zur Erde hinab und baut dort ihr dunkelgrünes Cocon. Es scheint jährlich nur eine Generation zu geben, von der die Raupe zu Ende September und im Oktober, und zwar an manchen Stellen äusserst häufig vorkommt, der Schmetterling fliegt zu Ende Mai und Anfang Juni.

folii superficie egressa et ad terram demissa folliculum saturate viridem construit. Semel tantum hæc species quotannis propagari videtur; nam larva fine Septembris tantum et Octobri invenitur, quamquam nonnullis locis copiossime. Imagines Maji fine et Junio ineunte excluduntur.

Beschreibung des Schmetterlings.

Diese Art kann nicht leicht mit einer andern *Nepticula* verwechselt werden, indem ihre glanzlosen, schwärzlichen Vorderflügel, ihre matte, weissliche Binde, so wie ihre ansehnliche Grösse sie sofort kenntlich machen.

Flügelspannung $3\frac{1}{4}$—$3\frac{1}{2}$‴. Kopfhaare dunkelbräunlich, selten mit rostfarbiger Mischung. Fühler bräunlich, mit weisslichem, fast silberglänzendem Wurzelgliede. Vorderflügel schwärzlich, gegen die Spitze violett angelaufen. Hinter der Mitte ist eine schräge, matt weissliche, ziemlich dünne, manchmal in der Mitte unterbrochne Binde. Franzen grau, an den Spitzen weisslich. Hinterflügel grau mit helleren Franzen.

Imaginis descriptio.

Non facile cum ullâ aliâ *Nepticulâ* hæc confunditur, quum alarum anteriorum color opacus niger, et fascia albida omni splendore destituta et corporis statura majuscula notas præbeant, quibus facile cognoscatur.

Explicatio alarum $3\frac{1}{4}$—$3\frac{1}{2}$‴. Capilli obscure fuscescunt, colore ferrugineo rarius immixto. Antennæ fuscescunt, articulo basali albido, nonnihil argenteo. Alæ anteriores nigricantes sub apicem violaceo tinctæ sunt et post medium fasciam habent obliquam, opace albam, in medio attenuatam et interdum interruptam. Cilia cinerea, apicibus albis. Alæ posteriores cinereæ dilutius ciliatæ.

Rückenschild schwärzlich. Hinterleib und Beine überall grau.

Unterseite der Vorderflügel dunkelgrau, mit schwacher Andeutung der Mittelbinde; Franzen grau, an den Spitzen weisslich.

Thorax subniger. Abdomen ac pedes cinerea.

Alæ anteriores subtus obscure cinereæ, fasciâ mediâ obsolete pellucente. Cilia cinerea apicibus ipsis albidis.

Description of the Larva.

Length 2½ lines. Pale greenish, dorsal vessel bright green; head and second segment light brown, the mouth and two lines receding from it reddish-brown; beneath is a row of dark reddish oblong spots down the middle.

Geographical Distribution.

This species seems to be rather generally distributed; it occurs in several localities near London; to the south it has been observed at Lewes, and westward at Bristol; northward it occurs at Manchester, York and Scarborough. On the Continent it occurs in Germany, at Berlin, Glogau and Frankfort-on-the-Main, and in Switzerland, near Zürich; also in Livonia, Finland and Sweden.

Synonymy.

First noticed by Zeller in the "Isis" of 1839, under the name of *Lyonetia Argentipedella;* this author afterwards described it in the 3rd volume of the "Linnæa Entomologica," under the name of *Nepticula Argentipedella,* and under this name it is described by Stainton in the "Insecta Britannica," by Frey in his "Tineen und Pterophoren der Schweiz," and in the 11th volume of the "Linnæa Entomologica," and by Herrich-Schäffer, who also figures it, in his "Schmetterlinge von Europa." The larva was noticed in the first volume of the present work at p. 24, as the fourth unknown larva on birch.

Description de la Chenille.

Longueur 2½ lignes. D'un verdâtre pâle; le vaisseau dorsal d'un vert brillant; la tête et le second segment d'un brun pâle; la bouche et deux lignes qui récèdent d'elle sont d'un brun-rougeâtre; en-dessous on voit une série médiane de taches oblongues d'un rougeâtre foncé.

La Distribution Géographique.

Cette espèce semble être très-répandue; elle se trouve en plusieurs localités près de Londres; vers le Sud on l'a observée à Lewes, et vers l'ouest à Bristol; vers le nord elle se trouve à Manchester, à York et à Scarborough. Sur le Continent elle se trouve en Allemagne à Berlin, à Glogau, et à Frankfort-sur-le-Mein; en Suisse près de Zurich, et de plus en Livonie, en Finlande et en Suède.

Synonymie.

Cette espèce fut d'abord distinguée par Zeller dans l'"Isis" de 1839 sous le nom de *Lyonetia Argentipedella;* cet auteur l'a décrite plus tard dans le 3ème volume de la "Linnæa Entomologica," sous le nom de *Nepticula Argentipedella,* dénomination sous laquelle Stainton l'a décrite dans les "Insecta Britannica," Frey dans ses "Tineen und Pterophoren der Schweiz" et dans le onzième volume de la "Linnæa Entomologica," et Herrich-Schäffer (qui la figure aussi) dans ses "Schmetterlinge von Europa." Une notice sur la chenille se trouve dans le premier volume de cet ouvrage-ci (p. 24), où elle est la quatrième chenille inconnue du bouleau.

Beschreibung der Raupe.

Länge $2\frac{1}{2}'''$. Hell grünlich mit lebhaft grünem Rückengefäss; Kopf und zweites Segment hellbraun; der Mund und zwei davon ausgehende Linien röthlich braun. Am Bauch ist längs der Mitte eine Reihe dunkelröthlicher, länglicher Flecke.

Geographische Verbreitung.

Diese Art scheint sehr weit verbreitet zu sein. Um London kommt sie an verschiedenen Stellen vor; gegen Süden wurde sie bei Lewes, gegen Westen bei Bristol, nach Norden hin bei Manchester, York und Scarborough beobachtet. Auf dem Continent findet sie sich in Deutschland bei Berlin, Glogau und Frankfurt-am-Main und in der Schweiz bei Zürich; ferner auch in Liefland, Finland und Schweden.

Synonymie.

Die erste Beschreibung gab Zeller in der "Isis" 1839 unter *Lyonetia Argentipedella.* Später beschrieb derselbe die Art im dritten Bande der "Linnæa Entomologica" als *Nepticula Argentipedella.* Diesen Namen behielten Stainton (in den "Insecta Britannica"), Frey (in den "Tineen und Pterophoren der Schweiz" und im 11ten Bande der "Linnæa Entomologica") und Herrich-Schäffer (in den "Schmetterlingen von Europa") bei; letzterer bildete sie auch ab. Die Raupe ist im ersten Bande des vorliegenden Werkes S. 24 als die vierte der unbekannten Arten an der Birke erwähnt.

Larvæ descriptio.

Longitudo $2\frac{1}{2}'''$. Pallide viridis, vase dorsali saturate viridi. Caput et segmentum secundum dilute fusca, ore duabusque lineis ab eo recedentibus rufescenti fuscis. Ventris medium series macularum oblongarum obscure rufescentium notat.

Patria.

Hæc species latius vivere videtur. Non tantum circa Londinum pluribus locis adest, sed etiam adversus meridiem ad Lewes et ad occasum versus circa Bristol invenitur, atque Septentriones versus ad Manchester, Eboracum et Scarborough vivit. In Continenti Germaniam incolit ad Berolinum, Glogaviam et Francofurtum Mœniacum, et Helvetiam prope Turicum. Nec Livoniam, Finlandiam et Sueciam fugit.

Synonymia.

Nomen *Lyonetiæ Argentipedellæ* in Isidis anno 1839 impositum Zeller postea in Linnææ Entomologicæ volumine tertio in *Nepticulam Argentipedellam* mutavit, quo nomine usi sunt Stainton in Insectis Britannicis, Frey in Tineis ac Pterophoris Helvetiæ illustrandis, Herrich-Schäffer in opere Lepidoptera Europæa complectenti, in quo etiam effigies hujus speciei picta est. Larva primo commemorata est in primâ nostri operis parte, ubi p. 24 quartum locum tenet inter eas, quæ ex betulâ pabulum capiunt, nec eo tempore imaginem educandi potestas data erat.

The synonymy is, therefore, as follows :—

Lyonetia Argentipedella—
Zeller, Isis, 1839, p. 215.
Nepticula Argentipedella—
Zeller, Linn. Ent. iii. p. 316.

Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 303.
Frey, Tineen und Pterophoren der Schweiz, p. 386.
Linn. Ent. xi. p. 421.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 353, fig. 834.

La synonymie en sera donc comme suit :—

Lyonetia Argentipedella—
Zeller, Isis, 1839, p. 215.
Nepticula Argentipedella—
Zeller, Linn. Ent. iii. p. 316.

Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 303.
Frey, Tineen u. Pteroph. der Schweiz, p. 386.
Linn. Ent. xi. p. 421.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 353, fig. 834.

Die Synonymie ist hiernach folgende:—

Lyonetia Argentipedella—
Zeller, Isis, 1839, S. 215.
Nepticula Argentipedella—
Zeller, Linnæa Entom. III., S. 316.
Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 303.
Frey, Tineen und Pteroph. der Schweiz, S. 386.
Linn. Ent. XI., S. 421.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, V., S. 353, Fig. 834.

Locos igitur hos de eâ habemus:—

Lyonetia Argentipedella—
Zeller, Isis, 1839, p. 215.
Nepticula Argentipedella—
Zeller, Linnæa Entom. iii. p. 316.
Stainton, Ins. Brit. Lep. Tin. p. 303.
Frey, Tineen und Pteroph. der Schweiz, p. 386.
Linnæa Ent. xi. p. 421.
Herrich-Schäffer, Schmett. v. Europa, v. p. 353, fig. 834.

No. 30. NEPTICULA ALNETELLA.

PLATE X. FIG. 3.

How noticeable.—Larva.

If, in the month of October, we scrutinise the leaves of the alder, we shall probably notice in some, long slender mines formed by the larva of a *Nepticula*, which have considerable resemblances to the mines of *N. Microtheriella* which we find in hazel-leaves (vol. i. p. 120, pl. 2, fig. 3 *b*); at the end of these mines we shall probably notice a pale yellowish larva, which will be that of *Nepticula Alnetella*.

How noticeable.—Imago.

If we seek carefully on the trunks of alders in May, or on palings in the vicinity of those trees, we may possibly notice a small but very brilliant *Nepticula*, with a bright silvery fascia beyond the middle of the anterior wings; if the basal portion of the wings is of a rich golden brown, shading off paler towards the inner margin, we need not hesitate to recognize in this little gem the imago of *Nepticula Alnetella*.

Mode of Life.

The egg is deposited on the underside of the alder leaf, close to one of the lateral ribs; the larva mines a

La Chenille.—Comment la trouver.

Si nous examinons attentivement au mois d'Octobre les feuilles de l'aune, nous en remarquerons probablement quelques-unes, qui offrent des mines longues et étroites, formées par une chenille de *Nepticula*, et nous verrons de plus que ces mines sont très-semblables à celles que font les chenilles de la *Nepticula Microtheriella*, dans les feuilles du noisetier (vol. i. p. 120, pl. ii. fig. 3 *b*); à l'extrémité de ces mines nous trouverons sans doute une petite chenille jaunâtre; c'est celle de la *Nepticula Alnetella*.

Le Papillon.—Comment le trouver.

Si nous cherchons avec beaucoup de soin sur les troncs des aunes en Mai, ou sur les palissades dans le voisinage de ces arbres, il se peut que nous observerons une petite *Nepticula* très-brillante, qui a une bande argentée brillante au-delà du milieu des ailes antérieures; si la partie basilaire des ailes antérieures est d'un brun-doré magnifique, un peu plus pâle vers le bord interne, nous pourrons reconnaître dans ce petit être splendide le papillon de la *Nepticula Alnetella*.

Manière de vivre.

L'œuf est pondu à la face inférieure d'une feuille d'aune, tout près d'une nervure secondaire; la

No. 30. NEPTICULA ALNETELLA.

PLATE X. FIG. 3.

Auffinden der Raupe.

Besichtigt man im Oktober die Blätter der Erle genau, so findet man wahrscheinlich auf manchen lange, schmale *Nepticula*-minen, die denen von *N. Microtheriella* an Haselblättern (Vol. I., S. 120, Taf. 2, Fig. 3 *b*) ungemein ähnlich sehen; am Ende einer solchen Mine bemerkt man wahrscheinlich eine hellgelbliche Raupe, welche die der *Nepticula Alnetella* ist.

Modus larvam inveniendi.

Octobri mense Alni folia inspicienda sunt, ut cuniculi longi angusti detegantur simillimi iis, quos *Nepticulæ Microtheriellæ* larva in Coryli foliis agit (vol. i. p. 120, tab. 2, fig. 3 *b*). In iis extremo haud dubie larvæ insunt pallide flavescentes, ex quibus *Nepticulæ Alnetellæ* imagines prodibunt.

Auffinden des Schmetterlings.

Es ist möglich, dass man bei sorgfältigem Absuchen der Erlstämme oder der benachbarten Bretterzäune im Mai eine kleine, sehr glänzende *Nepticula* entdeckt, die hinter der Mitte der Vorderflügel eine lebhaft silberfarbene Binde trägt. Ist der Wurzeltheil der Flügel reich goldbraun, gegen den Innenrand etwas verblasst, so ist kein Bedenken, das hübsche Thierchen für *Nepticula Alnetella* zu erklären.

Modus imaginem inveniendi.

In alnorum corticis fissuris vel sepibus prope alneta adstantibus fieri potest, ut *Nepticulæ* indagentur minutæ nitidulæ, quas fascia splendida argentea post alarum anteriorum medium collocata exornat. Quas color alarum basalis lætissime aureo brunneus adversus marginem dorsalem pallidior facile prodit ad *Nepticulam Alnetellam* esse numerandas.

Lebensweise.

Das Ei wird an die Unterseite eines Erlblattes, dicht an eine Seitenader, gelegt. Die Raupe minirt

Vitæ ratio.

Ovum prope folii alnei venam lateralem in paginâ inferiore ponitur. Larva cuniculum facit longum, an-

long, slender and wavy track, in which the excrement forms a central black or blackish line; the mine is similar in character throughout, only becoming gradually broader; when full-fed the larva comes out on the upper surface of the leaf, and, descending to the ground, there forms an ochreous-brown cocoon. This species is probably double-brooded, but I am not aware that specimens have been reared from the summer larvæ. In the month of October the larvæ are very common, and the perfect insects produced from them probably appear in their natural state in the month of May.

Description of the Imago.

This belongs to the most brilliant group of the genus, viz. the group of *N. Aurella*, in which the basal portion of the anterior wings is of a golden brown; the fascia is silvery. From *Aurella* it is very readily distinguished by its smaller size, by the absence of any indication of a purple fascia before the silvery fascia, and by the paler golden colour at the base of the inner margin; these two last characters also serve to distinguish it from *Marginicolella*, which is sometimes but little larger than *Alnetella*, and besides the fascia in *Marginicolella* is more oblique.

Expansion of the wings 2—2½ lines. Head ferruginous. Antennæ fuscous, with the basal joint whitish. Anterior wings deep golden-brown, shading off to a pale golden-brown on the inner margin near the base; a little beyond the middle is a slender, rather oblique, silvery fascia, ex-

chenille mine une longue galerie étroite et sinueuse, dans laquelle les excréments forment une ligne centrale noire ou noirâtre; la mine devient peu-à-peu plus large, mais conserve toujours le même aspect; lorsque la chenille a atteint son développement complet elle sort à la face supérieure de la feuille et descend à la terre, où elle file son cocon d'un ochracé-brunâtre. Il est possible qu'il y a deux générations par an de cette espèce, mais je ne sais pas qu'on a eu des éclosions des chenilles d'été. Les chenilles d'Octobre sont très-communes, et les papillons qu'elles produisent volent probablement au mois de Mai.

Description du Papillon.

Cet insecte appartient au groupe le plus brillant du genre, savoir au groupe de *Nepticula Aurella*, dans lequel la partie basilaire des ailes antérieures est d'un brun doré; la bande est argentée. On peut la distinguer facilement de l'*Aurella* à sa taille plus petite, et au manque d'aucune trace d'une bande pourprée avant la bande argentée, et à la couleur d'un doré plus pâle à la base du bord interne; ces deux derniers caractères servent aussi à la distinguer de la *Marginicolella*, qui n'est quelquefois qu'un peu plus grande que l'*Alnetella*; outre cela la bande est placée plus obliquement chez la *Marginicolella*.

Envergure des ailes 2—2½ lignes. La tête est ferrugineuse. Les antennes sont brunâtres, avec l'article basilaire blanchâtre. Les ailes antérieures sont d'un brun-doré foncé, tirant peu-à-peu sur un brun-doré pâle au bord interne près de la base; un peu au-delà du milieu il y a une

einen langen, dünnen, welligen Zug, der in der Mitte eine schwarze oder schwärzliche Kothlinie enthält. Diese Mine bleibt in ihrem Gange ganz unverändert, ausser dass sie allmählich etwas breiter wird. Ist die Raupe erwachsen, so geht sie auf die Erde und baut sich ein ocherbraunes Cocon. Wahrscheinlich giebt es jährlich zwei Generationen; doch ist mir nicht bekannt, ob die Sommerbrut beobachtet worden ist. Im Oktober sind die Raupen sehr gemein. Die von ihnen abstammenden Schmetterlinge erscheinen im Freien ohne Zweifel im Mai.

gustum, undulatum, lineâ in medio nigrâ vel nigricanti excrementis compositâ insignitum. Atque natura hujus cuniculi ubique eadem est, nisi quod paulatim latescit. Larva ubi adolevit, ex superficie folii egressa et ad terram delapsa folliculum contexit ochraceo-fuscum. Suspicor hanc speciem bis quotannis propagari, sed æstivam prolem esse observatam nondum comperi. Larvarum copia maxima Octobri mense invenitur, ex quibus imagines mense Majo perfici jure conjicias.

Beschreibung des Schmetterlings.

Diese Art gehört in die glänzendste Gruppe der Gattung, nämlich zur *Aurella*-gruppe, bei welcher die Wurzelhälfte der Vorderflügel goldbraun und die Binde silbern ist. Von *Aurella* unterscheidet sie sich leicht durch ihre Kleinheit, durch den Mangel jeder Spur einer Purpurbinde vor der Silberbinde und durch die blässere Goldfarbe an der Wurzel des Innenrandes. Die beiden letztern Merkmale trennen sie auch von *Marginicolella*, die bisweilen nur wenig grösser als *Alnetella* ist; ausserdem steht die Binde bei *Marginicolella* schräger.

Flügelspannung 2—2½‴. Kopfhaare rostfarben. Fühler bräunlich mit weisslichem Wurzelgliede. Vorderflügel tief goldbraun, was sich am Innenrande nahe der Wurzel zu hellerem Goldbraun lichtet. Etwas hinter der Mitte ist eine schmale, etwas schräge, äusserst glänzende

Imaginis descriptio.

Hæc inter spendidissimas sui generis est; ad *Aurellæ* enim gregem pertinet in alarum anteriorum parte basali aureo-brunneum et fasciâ argenteâ in iis decoratum. Ab *Aurellâ* facillime distinguitur minore corpore, fasciæ purpureæ defectu pone fasciam argenteam et colore aureo marginis dorsalis prope basim pallidiore. Ac notis his duabus postremis etiam a *Marginicolellâ*, quæ non raro vix magnitudine eam vincit, separari potest; præterea *Marginicolellæ* fascia magis est obliqua.

Explicatio alarum 2—2½‴. Capilli ferruginei. Antennæ fuscescentes, articulo basali albido. Alæ anteriores saturate aureo-brunneæ, in margine dorsali prope basim pallide aureæ, fasciâ paulo pone medium tenui, nonnihil obliquâ, argenteâ, splendidissimâ. Apex alæ obscu-

tremely brilliant; apical portion of the wing very dark purple; cilia fuscous, the extreme tips with a whitish tinge. Posterior wings, with their cilia, grey.

Thorax golden-brown. Abdomen blackish. Legs and tarsi grey.

Underside of the anterior wings dark grey, with the cilia rather paler.

Description of the Larva.

Length nearly 2 lines. Pale amber-yellow, dorsal vessel green, anteriorly whitish; head pale brown; mouth, and two slender lines receding from it, dark brown; near the tail are two internal serpentine brown viscera.

Geographical Distribution.

This occurs in various parts of England; thus near London at Beckenham, and further south at Reigate; westward it occurs at Bristol; northwards at Manchester, York, Scarborough and Darlington. On the Continent it has hitherto only been detected in two localities, at Ratisbon and at Zürich; but no doubt it will hereafter be found to be much more generally distributed.

Synonymy.

First described by Stainton in the "Entomologist's Annual for 1856," at page 43, under the name of *Nepticula Alnetella*. This description is copied by Frey in the 11th volume

bande argentée, étroite, un peu oblique; elle est très-brillante; la partie apicale de l'aile est d'un pourpre très-foncé; les franges sont brunâtres, avec les bouts extrêmes teints de blanchâtre. Les ailes postérieures et leurs franges sont grises.

Le corselet est d'un brun-doré. L'abdomen est noirâtre. Les pattes et les tarses sont gris.

Le dessous des ailes antérieures est d'un gris-foncé, avec les franges un peu plus pâles.

Description de la Chenille.

Longueur près de 2 lignes. D'un jaune d'ambre pâle; le vaisseau dorsal vert, antérieurement blanchâtre; la tête est d'un brun pâle, avec la bouche et deux lignes qui récédent d'elle d'un brun foncé; postérieurement on remarque deux viscères bruns sinueux.

La Distribution Géographique.

Cette espèce se trouve en plusieurs endroits d'Angleterre; par exemple à Beckenham près de Londres, et plus vers le Sud à Reigate; vers l'ouest elle se trouve à Bristol; vers le nord à Manchester, à York, à Scarborough et à Darlington. Sur le Continent on ne l'a trouvée jusqu'à présent qu'en deux localités, savoir à Ratisbonne et à Zurich; mais sans aucun doute de nouvelles recherches nous montreront qu'elle est beaucoup plus répandue.

Synonymie.

Décrite d'abord par Stainton dans l'"Entomologist's Annual" pour 1856, à la page 43, sous le nom de *Nepticula Alnetella*. Cette description est transcrite par Frey dans le

Silberbinde; Endhälfte des Flügels sehr dunkel purpurfarbig. Franzen bräunlich, an den äussersten Enden weisslich. Hinterflügel nebst den Franzen grau.

Rückenschild goldbraun. Hinterleib schwärzlich. Beine überall grau.

Unterseite der Vorderflügel grau, mit etwas hellern Franzen.

Beschreibung der Raupe.

Länge fast 2‴. Hell bernsteingelb, mit grünem, vorn weisslichem Rückengefäss. Kopf hellbraun; der Mund und zwei dünne, davon ausgehende Linien dunkelbraun; nahe am Afterende scheinen zwei geschlängelte, braune Eingeweide durch.

Geographische Verbreitung.

Diese Art kommt in verschiedenen Theilen von England vor, so bei London, Beckenham und noch südlicher bei Reigate, gegen Westen bei Bristol, gegen Norden bei Manchester, York, Scarborough und Darlington. Auf dem Continent ist sie bisher erst an zwei Stellen beobachtet worden, bei Regensburg und bei Zürich; aber ohne Zweifel wird sich eine viel allgemeinere Verbreitung herausstellen.

Synonymie.

Die erste Beschreibung hat Stainton unter der Benennung *Nepticula Alnetella* in "The Entomologist's Annual for 1856" S. 43 gegeben. Frey hat diese Beschreibung

rissime purpureus; cilia fuscescunt apicibus ipsis albidis. Alæ posteriores cum ciliis cinereæ.

Thorax aureo-brunneus. Abdomen nigricans, pedes ubique cinerei.

Alæ anteriores subtus obscure cinereæ, ciliis paulo dilutioribus.

Larvæ descriptio.

Longitudo fere 2‴. Pallide succinea, vase dorsali viridi, antice albido. Caput dilute fuscum, ore lineisque duabus ab eo assurgentibus obscure fuscis. Prope caudam viscera duo undulata fusca discernuntur.

Patria.

In nonnullis Angliæ partibus hæc species vivit; ita circa Londinum, ad Beckenham et magis adversus oram meridianam ad Reigate. In occidentalibus visa est ad Bristol, in septentrionalibus ad Manchester, Eboracum, Scarborough, Darlington. In Continenti licet duobus demum locis explorata sit: Ratisbonæ et Turici, tamen valde credibile est eam in multo pluribus regionibus habitare.

Synonymia.

Primus eam Stainton descripsit in libro: "The Entomologist's Annual for 1856" p. 43 *Nept. Alnetellam* nominatam. Verba ejus Frey sumpsit, quum in xi. volumine Linnææ

of the "Linnæa Entomologica," p. 437. The larva is noticed in the first volume of the present work, p. 24, as an unknown larva on alder.

onzième volume de la "Linnæa Entomologica," p. 437. On trouvera une notice sur la chenille dans le premier volume de cet ouvrage-ci, à p. 24, où on parle d'une chenille inconnue qui vit sur l'aune.

im eilften Bande der "Linnæa Entomologica" S. 437 wieder abdrucken lassen. Die Raupe ist im ersten Bande des vorliegenden Werkes S. 24 als eine unbekannte, an der Erle lebende Art erwähnt worden.

Entomologicæ de *Nepticularum* genere ageret. Larvam in primâ nostri operis parte p. 24 enumeravimus ut in alno degentem, cujus imago adhuc lateret.

No. 31. NEPTICULA ATRICOLLIS.

PLATE XI. FIG. 1.

How noticeable.—Larva.

If, in the month of October, we seek carefully on the leaves of wild apple and hawthorn, we may probably find some in which a slender gallery-mine of a *Nepticula* larva has expanded into a blotch, and the larva in the interior is conspicuous, even within the leaf, by the dark blackish colour of the head and second segment; this is the larva of *Nepticula Atricollis.*

La Chenille.—Comment la trouver.

Si nous examinons attentivement, au mois d'Octobre, les feuilles du pommier sauvage et de l'aubépine, nous en trouverons probablement, qui montrent une petite mine de *Nepticula*, formant une galerie étroite qui prend enfin l'aspect d'une plaque, et la chenille qui l'occupe frappe l'œil, même en-dedans de la feuille, par la couleur d'un noirâtre foncé de la tête et du second segment; c'est la chenille de la *Nepticula Atricollis.*

How noticeable.—Imago.

If, in the month of May, we search on palings in the neighbourhood of hawthorn and wild apple bushes, we may possibly fall in with specimens of a small *Nepticula*, the black anterior wings of which are intersected by a silvery fascia. If the inner edge of this fascia is curved, the outer edge remaining nearly straight, we may reasonably conclude that we see before us the imago of *Nepticula Atricollis;* though the differences between this species and *N. Arcuata* are too slight to allow of any certainty with reference to caught specimens.

Le Papillon.—Comment le trouver.

Si nous cherchons sur les palissades auprès des aubépines ou des pommiers sauvages au mois de Mai, il est probable que nous obtiendrons des individus d'une petite *Nepticula*, dont les ailes antérieures noires sont entrecoupées par une bande argentée. Si le bord interne de cette bande est courbé et son bord externe est presque droit, nous sommes en droit de penser que nous avons trouvé le papillon de la *Nepticula Atricollis;* cependant les différences entre cette espèce et la *Nepticula Arcuata* sont si légères qu'on ne peut se prononcer avec certitude, lorsqu'il s'agit d'individus pris à l'état de papillon.

Mode of Life.

The egg is deposited on the under surface of a leaf of hawthorn or

Manière de vivre.

L'œuf est pondu sur la face inférieure d'une feuille d'aubépine ou

No. 31. NEPTICULA ATRICOLLIS.

PLATE XI. FIG. 1.

Auffinden der Raupe.

Wenn man im Oktober die Blätter des wilden Apfelbaumes oder des Weissdorns genau untersucht, so wird man möglicher Weise in manchem eine dünne *Nepticula*-gallerie finden, die sich zu einem Fleck ausgedehnt hat, und in deren Innerem die Raupe durch die dunkelschwärzliche Farbe ihres Kopfes und ihres zweiten Segments auch von aussen zu erkennen ist. Diese Raupe gehört zu *Nepticula Atricollis*.

Modus larvam inveniendi.

Si mense Octobri folia *Pyri mali sylvestris* vel *Cratægi* diligenter examinamus, fortasse talia conspicimus, in quibus cuniculus a *Nepticulæ* larvâ actus, postquam tenuis ab initio fuit, in plagam expandatur et facultas sit larvæ ipsius intus habitantis cognoscendæ, cum colorem capitis et secundi segmenti obscure nigrum habeat. Nec ea larva alia est quam *Nepticulæ Atricollis*.

Auffinden des Schmetterlings.

Wenn man im Mai Bretterzäune in der Nähe von Weissdorn- oder wilden Apfelbaumsträuchern absucht, so ist es möglich, dass man kleine *Nepticula* trifft, deren schwarze Vorderflügel von einer Silberbinde durchzogen sind. Ist der Innenrand dieser Binde gekrümmt, der Aussenrand fast gerade, so ist Grund zur Annahme vorhanden, dass man *Nepticula Atricollis* vor sich habe; allein ganz sicher ist es nicht, da die Aehnlichkeit dieser Art und *N. Arcuata* zu gross ist, als dass gefangene Exemplare ein entschiedenes Urtheil erlauben sollten.

Modus imaginem inveniendi.

Mense Majo sperare licet nos, dum sepes prope cratægeta vel malos silvestres inspicimus, *Nepticulas* minutas esse animadversuros, quarum alæ anteriores nigræ sunt et fasciâ argenteâ insignes. Quodsi hujus fasciæ margo interior curvus est, exterior fere rectus, suspicari possumus in *N. Atricollem* nos incidisse; verum cum ejus et *Nep. Arcuatæ* similitudo summa sit, certi nihil in eâ suspicione est, quam non imagines sub dio captæ, sed tantum ex larvis in captivitate exclusæ removeant.

Lebensweise.

Das Ei wird auf die Unterseite eines Blattes von Weissdorn oder

Vitæ ratio.

Ova in fŏliorum *Cratægi* et *Mali sylvestris* paginâ aversâ ponuntur.

wild apple; the young larva mines an extremely slender mine, close to the edge of the leaf, going in and out of each serrature; this slender mine is about an inch in length, and is almost filled up with the brown excrement; the larva then commences mining on a different plan, making a broader mine, and eventually quite a large blotch, in which the brown excrement occupies only a very small space; this blotch assumes rather a peculiar brownish-green tinge, especially on the leaves of the hawthorn; when the larva is full-fed it comes out of the leaf, and, seeking some convenient corner, constructs its blackish-green cocoon. There are too broods of this insect in the year, the larva occurring in October and more sparingly in July; the perfect insects appear in May and at the beginning of August.

de pommier sauvage; la jeune chenille creuse une petite galerie très-étroite, tout près du bord de la feuille, dont elle suit les dentelures; cette portion étroite de la mine a à peu près un pouce de longueur, et est presque remplie d'excrément brunâtre; la chenille commence alors à creuser une mine plus large, et forme enfin une grande plaque dans laquelle l'excrément brun n'occupe que très-peu de place; cette plaque a un teint singulier de vert-brunâtre, surtout sur les feuilles de l'aubépine; lorsque la chenille a atteint son développement complet, elle sort de la feuille pour chercher un endroit convenable, où elle construit son cocon d'un vert noirâtre. Il y a deux générations par an; les chenilles se trouvent en Octobre et en plus petit nombre en Juillet; les papillons sont éclos en Mai et au commencement d'Août.

Description of the Imago.

This belongs to that section of the genus in which the black anterior wings have a bright silvery fascia; the only known species with which it might be confounded are *N. Angulifasciella* and *N. Arcuata*. From the former it may be distinguished by its smaller size, by the narrower anterior wings, and by the silvery fascia being less curved. From *N. Arcuata* it is by no means easily distinguished; both are of the same size, and the colour of the fascia seems precisely similar in the two species, but in the form of the fascia I think I can see this distinction, that in *N. Atricollis* the curve or angulation of its inner edge takes place near

Description du Papillon.

Cet insecte appartient à la section du genre dans laquelle les ailes antérieures noires portent une bande argentée brillante; les seules espèces connues jusqu'à ce jour, avec lesquelles on peut la confondre, sont la *N. Angulifasciella* et la *N. Arcuata*. De la première on peut la distinguer à sa taille plus petite, aux ailes antérieures plus étroites, et à la bande argentée moins courbée. Elle n'est pas facile à distinguer de la *Nepticula Arcuata;* toutes les deux ont à peu près la même grandeur, et la couleur de la bande paraît exactement la même, mais quant à la forme de la bande il me paraît que chez l'*Atricollis* la courbe ou l'angle à son

wildem Apfelbaum gelegt. Die junge Raupe minirt einen äusserst dünnen Gang dicht an dem Blattrande, wo er jeden Sägezahn aus- und einwärts begleitet; er ist ungefähr einen Zoll lang und mit den dunkeln Excrementen fast angefüllt. Darauf einen andern Plan verfolgend, macht die Raupe eine breitere Mine, die bisweilen ein ansehnlicher Fleck wird, worin die braunen Excremente nur einen sehr kleinen Raum einnehmen. Dieser Fleck hat eine ziemlich eigenthümliche, bräunlichgrüne Farbe, besonders auf den Weissdornblättern. Ist die Raupe erwachsen, so kommt sie hervor und baut sich an einer passenden Stelle ihr schwärzlichgrünes Cocon. Es giebt jährlich zwei Generationen, indem die Raupen im Oktober und weniger zahlreich im Juli, die Schmetterlinge im Mai und zu Anfang August vorkommen.

Beschreibung des Schmetterlings.

Die Art gehört in die Abtheilung der Gattung, bei welcher die schwarzen Vorderflügel eine lebhaft silberfarbene Binde haben. Die Arten, mit denen eine Verwechslung möglich ist, sind allein *N. Angulifasciella* und *N. Arcuata*. Von der erstern unterscheidet sich *Atricollis* durch ihre Kleinheit, durch ihre schmäleren Vorderflügel und durch die geringere Krümmung ihrer Binde. Von *N. Arcuata* ist die Unterscheidung erheblich schwerer, da sie dieselbe Grösse und ganz dieselbe Farbe der Binde wie *N. Atricollis* hat. Ich glaube aber in der Gestalt der Binde eine Verschiedenheit zu sehen, die darin

Larvæ in primâ pueritiâ cuniculus tenuissimus est et oram dentium folii ipsam sequitur. Atque hæc linea tenuis, quam totam fere excrementa obscura implent, per pollicis circiter longitudinem permanet. Deinde larva alium agendi modum secuta, cuniculum dilatat, et sæpe ita quidem, ut magna plaga fiat, in quo spatium valde exiguum impleatur excrementis. Plagæ hujus color, præsertim in cratægi foliis, singularis quidam colore fuscescenti-viridi evadit. Larva adulta folio relicto locum commodum petit, in quo folliculum nigricanti-viridem figat. Binæ annuæ progenies nascuntur. Larvæ Octobri inveniuntur et Julio, quo tempore rariores sunt. Imagines exeunt Majo et Augusto ineunte.

Imaginis descriptio.

Ad eas *Nepticulas* referenda est *Atricollis*, quibus alæ anteriores nigræ fasciâ nitidâ argenteâ ornantur. Cum nullâ specie, quantum scimus, confundi potest nisi cum *Nepticulâ Angulifasciellâ* et *Nepticulâ Arcuatâ*. A priore distinguitur ambitu minore, alis anterioribus angustioribus et fasciâ argenteâ minus curvatâ. Ab *Arcuatâ* longe difficilius distinguis eam, cum eadem sit corporis statura, prorsus idem fasciæ color; sed fasciæ formâ differre videntur, quippe cujus marginem interiorem quum utraque habeat curvatum, summus flexionis angulus in *Atricolli* prope alæ medium est, in *Arcuatâ* non prius, quam ad plicam sit descensum.

the middle of the wing, but in *N. Arcuata* it does not occur till the fold is reached.

Expansion of the wings 2¼—2⅓ lines. Head ferruginous. Antennæ fuscous, with the basal joint white. Anterior wings deep black, with a silvery fascia a little beyond the middle; the inner edge of the fascia is slightly curved, its outer edge remaining straight, but slightly oblique, the fascia expanding a little towards the inner margin; cilia blackish, with the tips decidedly whitish. Posterior wings, with their cilia, grey.

Thorax black. Abdomen blackish-grey. Legs and tarsi grey.

Underside of the anterior wings blackish, with the tips of the cilia whitish.

Description of the Larva.

Length 2 lines. Pale greenish, with dark green dorsal vessel; the eleventh and twelfth segments with a reddish tinge; the head and second segment blackish-brown; beneath is a central row of dark spots.

Geographical Distribution.

This has probably been much overlooked: it is far from uncommon in several hedges at Lewisham; and it occurs as far north as Manchester. I am not aware that it has yet been detected on the Continent.

bord interne est placée presque au milieu de l'aile; tandis que chez l'*Arcuata* elle se trouve sur le pli.

Envergüre des ailes 2¼—2⅓ lignes. La tête est ferrugineuse. Les antennes sont brunâtres, avec l'article basilaire blanc. Les ailes antérieures sont d'un noir foncé, avec une bande argentée un peu au-delà du milieu; le bord interne de la bande est légèrement courbé, mais son bord externe est presque droit, la bande devenant un peu plus large sur le bord interne; les franges sont noirâtres, avec les bouts d'un blanchâtre prononcé. Les ailes postérieures et leurs franges sont grises.

Le corselet est noir. L'abdomen est d'un gris-noirâtre. Les pattes et les tarses sont gris.

Le dessous des ailes antérieures est noirâtre, avec les bouts des franges blanchâtres.

Description de la Chenille.

Longueur 2 lignes. D'un verdâtre pâle, avec le vaisseau dorsal d'un vert foncé; les onzième et douzième segmens d'une teinte rougeâtre; la tête et le second segment d'un brun-noirâtre; en-dessous il y a une série de taches foncées.

La Distribution Géographique.

Cette espèce a peut-être été très-négligée: elle est assez commune dans plusieurs haies près de Lewisham; et elle se trouve vers le nord jusqu'à Manchester. Je ne sais pas si on l'a déjà trouvée sur le Continent.

besteht, dass bei *N. Atricollis* die Krümmung oder Ausbiegung des Innenrandes nahe an der Mitte des Flügels, bei *N. Arcuata* aber nicht eher als an der Falte stattfindet.

Flügelspannung $2\frac{1}{4}$—$2\frac{1}{2}$‴. Kopfhaare röstfarbig. Fühler bräunlich mit weissem Wurzelgliede. Vorderflügel tiefschwarz, etwas hinter der Mitte mit einer Silberbinde, deren Innenrand schwach gekrümmt ist, während ihr Aussenrand grade bleibt und nur schwach geneigt ist, indem die Binde sich gegen den Innenrand etwas erweitert. Franzen schwärzlich, an den Spitzen sehr merklich weisslich. Hinterflügel nebst den Franzen grau.

Explicatio alarum $2\frac{1}{4}$—$2\frac{1}{2}$‴. Capilli ferruginei. Antennæ fuscescentes, articulo basali albo. Alæ anteriores atræ; fascia argentea paulo pone medium jacet, cujus margo interior leviter flexus est, exterior rectus ac nonnihil obliquus, dum latitudo fasciæ adversus dorsum leviter augatur. Cilia nigricantia apices distincte albos habent. Alæ posteriores cum ciliis cinereæ.

Rückenschild schwarz. Hinterleib schwarzgrau. Beine überall grau.

Unterseite der Vorderflügel schwärzlich, die Franzen an den Spitzen weisslich.

Thorax niger. Abdomen nigro-cinereum. Pedes ubique cinerei.

Alæ anteriores subtus nigrescunt, ciliorum apicibus albidis.

Beschreibung der Raupe.

Länge 2‴. Hell grünlich mit dunkelgrünem Rückengefäss; das 11te und 12te Segment röthlich angelaufen. Kopf und zweites Segment schwarzbraun. Mitte des Bauches mit einer Reihe dunkler Flecke.

Larvæ descriptio.

Longitudo 2‴. Dilute viridis, vase dorsali obscure viridi, segmentis undecimo et duodecimo rufescenti suffusis. Caput et segmentum secundum nigricanti-fusca. Venter seriem mediam maculis obscuris constantem fert.

Geographische Verbreitung.

Diese Art ist wahrscheinlich vielfach übersehen worden. Sie ist durchaus nicht selten in mehreren Hecken bei Lewisham und kommt nach Norden hin bei Manchester vor. Es ist mir nicht bekannt, ob sie auf dem Continent aufgefunden worden ist.

Patria.

Hæc species valde neglecta esse videtur, quum minime inter rariores sit in compluribus sepibus vivis ad Lewisham atque etiam circa Manchester vivat. Nec scio eam ullâ in parte Continentis esse visam.

Synonymy.

First described by Stainton in the "Entomologist's Annual" for 1857, at p. 112, under the name of *Nepticula Atricollis*. The larva was noticed in the first volume of the present work at p. 20, as an unknown larva on hawthorn.

Synonymie.

Cette espèce fut décrite pour la première fois par Stainton dans l'"Entomologist's Annual" pour 1857, p. 112, sous le nom de *Nepticula Atricollis*. La chenille est mentionnée dans le premier volume de cet ouvrage-ci, à p. 20, comme une chenille inconnue sur l'aubépine.

Synonymie.

Die erste Beschreibung hat Stainton in "The Entomologist's Annual for 1857" S. 112 geliefert, und zwar unter der Benennung *Nepticula Atricollis*. Die Raupe ist im ersten Bande des vorliegenden Werkes S. 20 als eine unbekannte Raupe an Weissdorn angemerkt worden.

Synonymia.

Primus hanc Stainton descripsit in libro "The Entomologist's Annual for 1857" p. 112, ibique *Nepticulam Atricollem* vocavit. Larvam in nostri operis parte primâ commemoratam vides; ibi enim p. 20 notatum est in *Cratægo* vivere eam necdum imaginem edidisse.

No. 32. NEPTICULA MYRTILLELLA.

PLATE XI. FIG. 2.

How noticeable.—Larva.

If, in the months of September and October, we examine the leaves of the bilberry (*Vaccinium Myrtillus*), we shall probably notice on some, slender tortuous mines, which gradually expand till nearly the whole leaf is discoloured by them, and the excremental track in these mines is broad and dark brown; at the end of one of these mines we shall probably perceive a small yellowish larva, which will be that of *N. Myrtillella.*

How noticeable.—Imago.

If we sweep amongst plants of *Vaccinium Myrtillus* in the months of May and June, it is not improbable that we may obtain specimens of a dull-looking *Nepticula,* with dark fuscous anterior wings, which are intersected by a slender oblique whitish fascia; this, in all probability, would be the imago of *Nepticula Myrtillella.*

Mode of Life.

The egg is laid on the underside of the leaf, and either on the mid-rib or very close to it; the larva commences with a rather closely contorted mine, which, in the growing leaf, has frequently a reddish tinge; the excrement forms a rather broad, irregularly waved black line; when the larva is about half grown the

La Chenille.—Comment la trouver.

Si nous examinons aux mois de Septembre et d'Octobre, les feuilles de l'airelle (*Vaccinium Myrtillus*), nous y remarquerons probablement des mines étroites et tortueuses qui s'élargissent peu à peu jusqu'à ce qu'elles occupent la plus grande partie d'une feuille, et la ligne d'excrément dans ces mines est large et d'un brun foncé; au bout d'une telle mine nous verrons peut-être une petite chenille jaunâtre, qui est celle de la *N. Myrtillella.*

Le Papillon.—Comment le trouver.

Si nous fauchons parmi les pieds de l'airelle (*Vaccinium Myrtillus*), aux mois de Mai et Juin, il est assez probable que nous obtiendrons des individus d'une *Nepticula* sombre à ailes antérieures d'un brunâtre foncé, entrecoupées par une bande blanchâtre étroite oblique; selon toute probabilité ce seraient les papillons de la *Nepticula Myrtillella.*

Manière de vivre.

L'œuf est pondu à la face inférieure de la feuille, ou sur la nervure médiane, ou tout près d'elle. La chenille creuse d'abord une mine fort entortillée, qui paraît rougeâtre sur la feuille verte; l'excrément forme une ligne assez large, un peu ondulée; lorsque la chenille a à peu près la moitié de sa grandeur complète, la

No. 32. NEPTICULA MYRTILLELLA.

PLATE XI. FIG. 2.

Auffinden der Raupe.

Untersucht man im September und Oktober die Blätter der Heidelbeere (*Vaccinium Myrtillus*), so findet man wahrscheinlich auf manchen dünne, gewundene Minen, die sich allmählich so ausdehnen, dass fast das ganze Blatt dadurch entfärbt wird. Der Excrementenstreif in einer solchen Mine ist breit und dunkelbraun. Am Ende der Mine hält sich ein gelbliches Räupchen auf, und aus diesem entsteht *Nepticula Myrtillella.*

Auffinden des Schmetterlings.

Durch Abkäschern des *Vaccinium Myrtillus* erhält man vielleicht im Mai oder Juni eine glanzlose *Nepticula* mit dunkelbräunlichen Vorderflügeln, die von einer dünnen, weisslichen Binde schräg durchschnitten sind. Aller Wahrscheinlichkeit nach würden solche Schaben zu *Nepticula Myrtillella* gehören.

Lebensweise.

Das Ei wird auf die untere Blattseite, an die Mittelader oder doch nicht weit davon gelegt. Die Mine hat anfangs ziemlich gedrängte Windungen und in dem heranwachsenden Blatte eine röthliche Färbung; die Excremente bilden darin eine ziemlich breite, unregelmässig wellige, schwarze Linie. Wenn die

Modus larvam inveniendi.

Qui Septembri vel Octobri *Vaccinii Myrtilli* folia examinat, sperare potest se in nonnullis cuniculos tenues ac tortuosas esse visurum, qui paulatim ita extenduntur, ut tandem totius folii colorem corrumpant; et tractus in iis, quem larvæ excrementa efficiunt, latus est et obscure fuscus. In novissimâ cuniculi parte larvulam flavidam videre licet, quæ in *Nepticulæ Myrtillellæ* imaginem transibit.

Modus imaginem inveniendi.

Mense Majo Juniove *Vaccinii Myrtilli* herba excipulo est detergenda, ut *Nepticulæ* non admodum splendidæ possint capi, quæ alas anteriores obscure fuscescentes habent et in iis fasciam angustam, obliquam, albidam. Ea *Nepticulæ Myrtillellæ* specimina esse quam maxime est verisimile.

Vitæ ratio.

Ovum folio inverso imponitur ad ipsam venam mediam vel non procul ab eâ. Cuniculus, quem larva struit, decursu est tortuoso, amfractibus satis confertis; color ejus in folio adultiore sæpe rufescit, lineâ distinctus latiusculâ, sine certo ordine undulatâ et excrementis larvæ nigris compositâ. Quando larva ad mediam

mine becomes more blotch-formed, and the excrement then occupies only a small portion of it. Instances occur in which the commencement of the mine runs along the edge of the leaf, going in and out of the serratures,—or is this indicative of another species?

I believe this species is double-brooded in some places, but in Scotland I have met with the autumnal larvæ early in August. At Frankfort-on-the-Main, and at Manchester the autumnal larvæ occur in October, which would indicate a July brood of larvæ, and then probably the perfect insects would naturally appear in May and August.

Description of the Imago.

This belongs to that section of the genus in which the fuscous anterior wings are intersected by an oblique whitish fascia; it is most nearly related to *N. Salicis*, but the fascia is more slender and brighter than in that species.

Expansion of the wings 2½ lines. Head ferruginous. Antennæ dark fuscous, with the basal joint whitish. Anterior wings dark fuscous, with an oblique, rather slender whitish fascia beyond the middle; cilia whitish. Posterior wings, with their cilia, pale grey.

Thorax dark fuscous. Abdomen blackish-grey. Legs and tarsi dark grey.

mine prend de plus en plus la forme d'une plaque, et l'excrément n'en occupe alors qu'une très-petite portion. Quelquefois on trouve des mines dont le commencement parcourt le bord de la feuille suivant exactement chaque dentelure; est ce que cela indique une autre espèce?

Je crois que cette espèce a deux générations par an dans quelques localités, mais en Ecosse j'ai trouvé les chenilles d'automne au commencement d'Août. A Manchester et à Frankfort-sur-le-Mein on trouve les chenilles d'automne en Octobre, ce qui paraît indiquer une autre génération de chenilles en Juillet, et alors les papillons seraient probablement éclos en Mai et en Août.

Description du Papillon.

Cet insecte appartient à la section du genre dans laquelle les ailes antérieures brunâtres sont entrecoupées par une bande oblique blanchâtre; elle est la plus voisine de la *N. Salicis*, mais la bande est plus grêle et plus brillante que chez cette espèce.

Envergure des ailes 2½ lignes. La tête est ferrugineuse. Les antennes sont d'un brunâtre foncé, avec l'article basilaire blanchâtre. Les ailes antérieures sont d'un brunâtre foncé, avec une bande blanchâtre, oblique, assez grêle au-delà du milieu; les franges sont blanchâtres. Les ailes postérieures et leurs franges sont d'un gris pâle.

Le corselet est d'un brunâtre foncé. L'abdomen est d'un gris-noirâtre. Les pattes et les tarses sont d'un gris foncé.

Raupe halb erwachsen ist, wird die Mine mehr fleckartig, und die Excremente nehmen darin nur einen geringen Raum ein. In einzelnen Fällen läuft der Anfang der Mine längs des Blattrandes hin, den Aus- und Einsprüngen der Zähne folgend. Vielleicht ist dies aber die Eigenheit einer verschiedenen Art!

Ich glaube, *Myrtillella* hat in manchen Gegenden zwei Generationen; in Schottland habe ich nur die Herbstbrut angetroffen, und zwar zeitig im August; dagegen kommen die Herbstraupen bei Frankfurt-am-Main und Manchester im Oktober vor, woraus auf eine im Juli stattfindende Brut der Raupen zu schliessen wäre. Dann würden also die Schmetterlinge wahrscheinlich im Mai und August fliegen.

Beschreibung des Schmetterlings.

Diese Art ist eine aus der Section der Gattung, in welcher die Vorderflügel bräunlich und von einer schrägen, weisslichen Binde durchzogen sind. Sie steht der *N. Salicis* ausserordentlich nahe; allein ihre Binde ist schmäler und glänzender als bei dieser.

Flügelspannung $2\frac{1}{2}'''$. Kopf rostfarbig. Fühler dunkelbräunlich mit weisslichem Wurzelgliede. Vorderflügel dunkelbräunlich mit einer schrägen, ziemlich schmalen, weisslichen Binde hinter der Mitte. Franzen weisslich. Hinterflügel nebst den Franzen hellgrau.

Rückenschild dunkel bräunlich. Hinterleib schwarzgrau. Beine überall dunkelgrau.

fere ætatem pervenit, cuniculus in plagæ formam transit, in eoque excrementis spatium exiguum modo relictum est. Sunt quoque cuniculi, qui quum priore parte prope oram folii decurrant dentesque eorumque recessus sequantur, tantopere a ceteris differant, ut quærendi locus sit, nonne ad aliam speciem pertineant.

Duplicem quotannis prolem nasci opinor quibusdam locis; sed in Scotiâ larvas autumnales Augusti mensis initio inveni; quæ quum ad Francofurtum Mœniacum et ad Manchester per Octobrem vivant, progeniem aliam larvarum Julio existere testari videntur, unde jure conjicias imagines et Majo et Augusto volare.

Imaginis descriptio.

Hæc species ex eâ *Nepticulæ* tribu est, in quâ alæ anteriores fuscescentes fasciâ albidâ obliquâ secantur. Maxime ad *Nepticulam Salicis* accedit, sed differt ab eâ angustiore fasciâ magisque nitidâ.

Explicatio alarum $2\frac{1}{2}'''$. Capilli ferruginei. Antennæ obscure fuscescunt, articulo basali albido. Alæ anteriores obscure fuscescentes, fasciâ obliquâ, angustulâ, albidâ post medium; cilia albida. Alæ posteriores cum ciliis dilute cinereæ.

Thorax obscure fuscescit. Abdomen nigrescit, pedes ubique obscure cinerei sunt.

Underside of the anterior wings grey; cilia dark grey, with the tips whitish.

Description of the Larva.

Length 2 lines. Amber-yellow, the head pale brown, the mouth and the two receding hinder lobes darker brown.

Geographical Distribution.

This has not hitherto been detected in many localities, though probably it occurs wherever the bilberry (*Vaccinium Myrtillus*) grows freely. It has been observed in England, at Manchester and at Scarborough, and in Scotland at Dunkeld. On the Continent it has been detected at Frankfort-on-the-Main and at Glogau.

Synonymy.

First described by Stainton in the "Entomologist's Annual" for 1858, at p. 95, under the name of *Nepticula Mytillella.* The larva had previously been noticed by Frey, in the 11th volume of the "Linnæa Entomologica," p. 365, in a note on the unknown larvæ of this genus (No. 2).

Le dessous des ailes antérieures est gris; les franges sont d'un gris foncé, avec les bouts blanchâtres.

Description de la Chenille.

Longueur 2 lignes. D'un ambre-jaune; la tête est d'un brun pâle, la bouche et les deux lobes postérieurs d'un brun plus foncé.

La Distribution Géographique.

Jusqu'à présent il n'y a pas beaucoup de localités où on a trouvé cette espèce, quoiqu'il soit probable qu'elle se trouve partout où l'airelle (*Vaccinium Myrtillus*) croît en abondance. En Angleterre on l'a trouvée à Manchester et à Scarborough, et en Ecosse à Dunkeld. Sur le Continent on l'a trouvée à Frankfort-sur-le-Mein et à Glogau.

Synonymie.

Décrite d'abord par Stainton dans l'"Entomologist's Annual" pour 1858, à p. 95, sous le nom de *Nepticula Myrtillella.* La chenille avait été déjà remarquée par Frey dans le onzième volume de la "Linnæa Entomologica," p. 365, dans une note sur les chenilles inconnues de ce genre (No. 2).

Unterseite der Vorderflügel grau, mit dunkelgrauen, an den Enden weisslichen Franzen.

Beschreibung der Raupe.

Länge 2‴. Bernsteingelb. Kopf hellbraun; der Mund und die zwei im zweiten Segment steckenden Hinterlappen dunkler braun.

Geographische Verbreitung.

Noch ist die Art nicht an vielen Stellen beobachtet worden, obgleich sie wahrscheinlich überall vorkommt, wo die Heidelbeere (*Vaccinium Myrtillus*) reichlich wächst. In England hat man sie bei Manchester und Scarborough, und in Schottland bei Dunkeld gefunden. Auf dem Continent wurde sie bei Frankfurt-am-Main und bei Glogau beobachtet.

Synonymie.

Zuerst hat Stainton sie in "The Entomologist's Annual for 1858" S. 95 als *Nepticula Myrtillella* beschrieben. Die Raupe war aber schon eher bemerkt worden; Frey hat sie im eilften Bande der "Linnæa Entomologica," p. 365, in einer Note über die unbekannten Raupen der Gattung unter Nro. 2 aufgeführt.

Alæ anteriores subtus cinereæ, ciliorum obscure cinereorum apicibus albidis.

Larvæ descriptio.

Longitudo 2‴. Succinea, capite dilute fusco, ore lobisque duobus verticalibus obscurioribus in segmentum secundum retractis.

Patria.

Non multi loci, qui hanc speciem alant, innotuerunt, quamvis eam habitare verisimile sit ubicunque *Vaccinium Myrtillus* copiose crescit. In Angliâ observata est ad Manchester et Scarborough, et in Scotiâ ad Dunkeld. In Continenti detecta est prope Francofurtum Mœniacum et ad Glogaviam.

Synonymia.

Hanc primus Stainton proposuit in libro "The Entomologist's Annual for 1858" p. 95 *Nepticulæ Myrtillellæ* nomine usus. Larvam Frey in volumine xi. Linnææ Entomologicæ p. 365 nro. 2 commemorat, ubi de iis loquitur, quæ ex hoc genere ignotæ manserint.

No. 33. NEPTICULA POTERII.

PLATE XI. FIG. 3.

How noticeable.—Larva.

If, in the month of June, we carefully scrutinize the leaves of such plants of *Poterium sanguisorba* as grow in sheltered places under the immediate shade of shrubs and bushes, we may perhaps notice some leaflets in which a slender *Nepticula* mine has been continued in the leaflet till nearly the whole of it has become discoloured by it, and in one of these mined leaflets we shall probably perceive a small yellow larva, which will be that of *Nepticula Poterii.*

How noticeable.—Imago.

If the sweeping-net be used amongst the short herbage of chalk hills, where the *Poterium sanguisorba* grows abundantly, we may possibly obtain specimens of a small *Nepticula* with brownish-golden anterior wings, intersected by a pale golden fascia; if this fascia is perpendicularly placed just before the violet apex of the wing, we may reasonably conclude that we have before us the imago of *Nepticula Poterii.*

Mode of Life.

The egg is deposited on the upper-side of the leaflets of *Poterium sanguisorba;* the larva commences by mining a very slender gallery, in and out of the serratures of the

La Chenille.—Comment la trouver.

Si nous examinons très-attentivement, au mois de Juin, les feuilles des pieds du *Poterium sanguisorba* qui se trouvent bien abrités sous les arbrisseaux, nous remarquerons peut-être quelques folioles de cette plante dans lesquelles une mine grêle d'une *Nepticula* a été tellement prolongée qu'elle occupe la plus grande partie de la foliole, et en quelques-unes de ces folioles minées nous trouverons une petite chenille jaune, qui est celle de la *Nepticula Poterii.*

Le Papillon.—Comment le trouver.

En fauchant dans l'herbe sur les collines crétacés, où le *Poterium sanguisorba* croît abondamment, nous obtiendrons peut-être des individus d'une petite *Nepticula,* dont les ailes antérieures sont d'un brunâtre doré, et ornées d'une bande dorée pâle; si cette bande est placée à-plomb tout près du bout violet de l'aile, nous pouvons être assez certains d'avoir trouvé le papillon de la *Nepticula Poterii.*

Manière de vivre.

L'œuf est pondu à la face supérieure d'une foliole du *Poterium sanguisorba;* la chenille commence à miner une petite galerie longeant chaque dentelure de la foliole; à cette

No. 33. NEPTICULA POTERII.

PLATE XI. FIG. 3.

Auffinden der Raupe.

Wenn man im Juni die Blätter solcher Pflanzen von *Poterium sanguisorba*, die im Schatten von Sträuchern und Büschen geschützt stehen, sorgfältig prüft, so entdeckt man vielleicht manche Blättchen, worin eine dünne *Nepticula*-mine so weit verlängert ist, dass sie fast ganz dadurch entfärbt sind. Das gelbe Räupchen, das man wahrscheinlich in dem einen oder andern Blättchen findet, gehört der *Nepticula Poterii* an.

Modus larvam inveniendi.

Si Junio mense, ubi *Poterium sanguisorba* inter frutices ac senticeta adversus tempestatis injuriam protectum crescit, hujus herbæ foliola accurate lustramus, fortasse contingit, ut in iis tenues *Nepticularum* cuniculos detegamus adeo productos, ut totius folii superficiei colorem corruperint. Larvulæ flavæ, quæ in his cuniculis vivunt, certo *Nepticulam Poterii* edunt.

Auffinden des Schmetterlings.

Durch Anwendung des Käschers wird es zu Ende Juni möglich sein, aus den niedrigen Kräutern der Kalkhügel, auf denen *Poterium sanguisorba* reichlich wächst, Exemplare einer kleinen *Nepticula* zu erhalten, deren bräunlichgoldene Vorderflügel von einer hellgoldenen Binde durchschnitten sind. Steht diese Binde senkrecht und gegen die violette Flügelspitze hin, so ist mit Grund anzunehmen, dass man *Nepticula Poterii* vor sich habe.

Modus imaginem inveniendi.

Inter herbas humiles, quæ colles calcarios *Poterii sanguisorbæ* feraces vestiunt, excipulo utendum est mense Junio exeunte, ut *Nepticulis* parvulis potiamur, quarum alæ anteriores brunneo-aureæ et fasciâ pallide aureâ ornatæ sunt. Ea fascia si ad perpendiculum demissa est ante violaceum alæ apicem, vix est quod de *Nepticulâ Poterii* captâ dubitemus.

Lebensweise.

Das Ei wird auf die Oberseite eines Fiederblättchens von *Poterium sanguisorba* gelegt. Die Raupe minirt eine sehr feine Gallerie genau am Rande der Blattzähne hin und füllt

Vitæ ratio.

Ova in superficie *Poterii sanguisorbæ* foliolorum ponuntur. Cuniculum larvula ab initio struit tenuissimum, folioli dentium cursum sequens, ejusque spatium totum ex-

leaf; the mine is then nearly filled up with dark grey excrement. After the larva has mined nearly all round the edges of the leaf it continues its track into the interior, and it eats out the central portion of the leaf, so that the mine then appears almost as a blotch. When the larva is full-fed it comes out of the leaf, descends to the ground, and spins its brownish-ochreous cocoon. There are probably two broods in the year, but hitherto only the summer brood of the larva has been observed; this occurs early in June, and the perfect insects appear towards the end of that month.

époque la mine est presque remplie d'excrément d'un gris foncé. Après avoir miné tout autour les bords de la foliole la chenille pénètre vers l'intérieur et en mange la partie centrale, de sorte que la mine devient alors une sorte de plaque. Lorsque la chenille a atteint son développement complet, elle sort de la feuille, descend à la terre, et file son cocon d'un ochracé brunâtre. Il y a probablement deux générations par an, mais jusqu'à présent on n'a observé que la génération d'été de la chenille; celle-ci se trouve au commencement de Juin et les papillons sont éclos vers la fin de ce mois.

Description of the Imago.

One of the smallest of the genus; and when we consider the size of a *Poterium* leaflet, in which the whole larval existence of this insect must necessarily be spent, we cannot be surprised at the smallness of the imago. It belongs to that section of the genus in which the brownish anterior wings have a pale golden fascia. The species to which it seems most nearly allied are *Microtheriella*, *Plagicolella* and *Betulicola*. From the last-named it may be readily distinguished, however, by the position of the fascia, which is placed much nearer the apex in *Betulicola* than in *Poterii*. The fascia in *Poterii* is intermediate in brilliancy between the fascia in *Plagicolella* and that in *Microtheriella*, being less brilliant than the former, yet not so dull as in the latter. In *Poterii* the fascia is almost straight, having, if anything, a tendency to slope towards the base on the inner margin; in

Description du Papillon.

Cet insecte est un des plus petits du genre, et on ne s'en étonne pas, lorsqu'on songe à la petitesse d'une foliole du *Poterium*, qui suffit pour nourrir la chenille pendant toute sa vie. Le papillon appartient à cette section du genre, dans laquelle les ailes antérieures brunâtres portent une bande dorée pâle. Les espèces auxquelles elle est la plus voisine sont la *Microtheriella*, la *Plagicolella* et la *Betulicola*. Cependant on peut la distinguer facilement de cette dernière par la position de la bande, qui est beaucoup plus près du bout chez la *Betulicola* que chez la *Poterii*. La bande de la *Poterii* est moins brillante que la bande de la *Plagicolella*, mais plus brillante que celle de la *Microtheriella*; chez la *Poterii* elle est presque droite, s'inclinant néanmoins un peu vers la base au bord interne, tandis que l'inclination de la bande chez la *Plagicolella* et la *Microtheriella* est de l'autre côté. Les

sie mit ihren dunkelgrauen Excrementen fast ganz an. Nachdem sie so fast um den ganzen Blattrand gegangen ist, nimmt sie die Richtung nach der innern Blattfläche und frisst den centralen Theil des Blattes aus, so dass die Mine fast wie ein Fleck aussieht. Ist die Raupe erwachsen, so kommt sie hervor, begiebt sich an die Erde und spinnt ihr bräunlich ocherfarbenes Cocon. Es giebt wahrscheinlich jährlich zwei Generationen; doch ist bis jetzt nur die Sommerbrut beobachtet worden, deren Raupe früh im Juni erscheint und sich schon zu Ende dieses Monats in den Schmetterling verwandelt.

Beschreibung des Schmetterlings.

Diese Art ist eine der kleinsten ihrer Gattung, was man wohl natürlich finden muss, wenn man die Kleinheit eines Fiederblättchens des *Poterium* erwägt, in welchem das Thier seine ganze Raupenzeit verlebt. *N. Poterii* gehört in die Abtheilung ihrer Gattung, in welcher die bräunlichen Vorderflügel eine hell goldfarbene Binde haben. Die ihr nächst verwandten Arten scheinen *Microtheriella*, *Plagicolella* und *Betulicola* zu sein. Von *Betulicola* ist sie jedoch leicht durch die Stellung der Binde zu unterscheiden; bei *Betulicola* steht sie nämlich viel weiter gegen die Flügelspitze hin als bei *Poterii*. An Glanz hält sie bei *Poterii* die Mitte zwischen *Plagicolella* und *Microtheriella*, indem sie weniger glänzt als bei jener und nicht so matt ist wie bei dieser; ausserdem ist sie bei *Poterii* fast grade und, wenn ja von einer Neigung gegen die Basis die Rede sein

crementis obscure cinereis explet. Postquam ita omnes fere dentium angulos et recessus emensa est, ad interiora deflexa mediam folii partem consumit, cuniculo fere plagæ formam imitante. Ubi adolevit, folio relicto ad terram demissa folliculum texit ex fuscescenti ochraceum. Bis per annum propagari videtur, sed adhuc demum æstiva proles observata est, cujus larvæ Junio ineunte pascuntur et sub finem ejusdem mensis in imaginum formam transeunt.

Imaginis descriptio.

Inter minimas sui generis hæc est numeranda, quæ res exiguum folii *Poterii* ambitum, intra quem larvulæ tota vita absolvenda est, considerantibus mira videri nequit. Atque ad eam tribum pertinet, cujus alæ anteriores brunnescentes fasciæ pallide aureæ ornatum habet. Maxime affinis esse videtur *Microtheriellæ*, *Plagicolellæ* et *Betulicolæ*. Et a *Betulicolâ* quidem eo differt, quod multo magis ad apicem alæ admotus ille ornatus est, quam in *Nepticulâ Poterii*. Fasciæ splendore *Nept. Poterii* media esse videtur inter *Plagicolellam* et *Microtheriellam*, quum ab illâ superetur, hanc vincat. Decursus fasciæ in *Nepticulâ Poterii* rectus fere est, et si rectam viam deserere et curvari videatur, id tantum de interiore ejus margine dici potest; quum in *Plagicolellâ* et *Microtheriellâ* flexio in margine opposito fiat. Ceterum alarum anteriorum inter *Nepticulas Poterii* et

Plagicolella and *Microtheriella* the inclination of the fascia is in the converse direction. *Poterii* has the anterior wings narrower than *Plagicolella*, in that respect closely resembling *Microtheriella*.

Expansion of the wings 2 lines. Head ferruginous. Antennæ dark fuscous, with the basal joint whitish. Anterior wings rather pale golden-brown, with a rather broad, straight, pale golden fascia beyond the middle; apical portion of the wing violet; cilia violet-grey. Posterior wings, with their cilia, pale grey.

Thorax golden-brown. Abdomen, legs and tarsi dark grey.

Underside of the anterior wings dark grey, with the cilia slightly paler.

Description of the Larva.

Length 1½ line. Dark amber; dorsal vessel brownish; head brownish amber, the mouth and sides a little darker.

Geographical Distribution.

This has not been found anywhere but at Mickleham, where it was discovered in 1857.

Synonymy.

First described by Stainton in the "Entomologist's Annual" for 1858, p. 96, under the name of *Nepticula Poterii*.

ailes antérieures de la *Poterii* sont plus étroites que celles de la *Plagicolella*, à cet égard la première ressemble à la *Microtheriella*.

Envergure des ailes 2 lignes. La tête est ferrugineuse. Les antennes sont d'un brunâtre foncé, avec l'article basilaire blanchâtre. Les ailes antérieures sont d'un brun doré assez pâle, avec une bande droite assez large, d'un doré pâle au-delà du milieu; la partie apicale de l'aile est violet; les franges sont d'un gris-violet. Les ailes postérieures et leurs franges sont d'un gris pâle.

Le corselet est d'un brun doré. L'abdomen, les pattes et les tarses sont d'un gris foncé.

Les ailes antérieures sont d'un gris foncé, avec les franges un peu plus pâles.

Description de la Chenille.

Longueur 1½ ligne. D'un ambre foncé; le vaisseau dorsal brunâtre; la tête d'un ambre brunâtre, avec la bouche et les côtés un peu plus foncés.

La Distribution Géographique.

Cette espèce n'a été trouvée qu'à Mickleham, où elle fut découverte en 1857.

Synonymie.

Décrite pour la première fois par Stainton dans l'"Entomologist's Annual" pour 1858, p. 96, sous le nom de *Nepticula Poterii*.

kann, so findet diese an ihrem Innenrande statt, während bei *Plagicolella* und *Microtheriella* der entgegengesetzte Fall eintritt. Sonst sind die Flügel von *Poterii* genau wie bei *Microtheriella*, also schmäler als bei *Plagicolella*.

Flügelspannung 2‴. Kopfhaare rostfarbig. Fühler dunkelbräunlich mit weisslichem Wurzelgliede. Vorderflügel ziemlich hell goldbraun, mit etwas breiter, grader, hellgoldfarbener Binde hinter der Mitte; Endhälfte des Flügels violett. Franzen violettgrau. Hinterflügel nebst den Franzen hellgrau.

Rückenschild goldbraun. Hinterleib und Beine überall dunkelgrau.

Unterseite der Vorderflügel dunkelgrau mit wenig helleren Franzen.

Beschreibung der Raupe.

Länge 1½‴. Dunkel bernsteingelb, mit bräunlichem Rückengefäss. Kopf bräunlich bernsteingelb, am Munde und an den Seiten ein wenig dunkler.

Geographische Verbreitung.

Diese Art ist nirgend weiter als bei Mickleham vorgekommen, wo sie im Jahre 1857 entdeckt wurde.

Synonymie.

Die erste Beschreibung hat Stainton in "The Entomologist's Annual for 1858," S. 96, unter der Benennung *Nepticula Poterii* gegeben.

Microtheriellam similitudo maxima est.

Explicatio alarum 2‴. Capilli ferruginei. Antennæ obscure fuscescunt, articulo basali albido. Alæ anteriores pallidius aureo-brunneæ, fasciâ pone medium latiusculâ, rectâ, pallide aureâ; pars alæ apicalis violacea, ciliis violaceo-cinereis. Alæ posteriores cum ciliis dilute cinereæ.

Thorax aureo-brunneus. Abdomen pedesque ubique obscure cinerea.

Alæ anteriores subtus obscure cinereæ vix dilutius ciliatæ.

Larvæ descriptio.

Longitudo 1½‴. Obscure succinea, vase dorsali fuscescenti. Caput fuscescenti-succineum, ore et lateribus obscuratis.

Patria.

Nullo adhuc alio loco quam ad Mickleham notum est hanc speciem habitare, ibique anno 1857 detecta est.

Synonymia.

Primus eam Stainton in libro "The Entomologist's Annual for 1858" p. 96 descripsit et *Nepticulam Poterii* appellavit.

PAGES

DECENTELLA, NEPTICULA 148, 149
DEMARYELLA, BUCCULATRIX 80, 81
DESPERATELLA, NEPTICULA 146, 147
DIMIDIATELLA, NEPTICULA 150, 151

Evonymi, Bucculatrix, ZELLER 10, 11

FAGI, NEPTICULA 150, 151
FLOSLACTELLA, NEPTICULA 148, 149
FRAGARIELLA, NEPTICULA 150, 151
FRANGULELLA, BUCCULATRIX 114, 115
FREYELLA, NEPTICULA 150, 151

GLUTINOSÆ, NEPTICULA 150, 151
GNAPHALIELLA, BUCCULATRIX 98, 99
Gnaphaliella, Bucculatrix, HERRICH-SCHÄFFER 112, 113
GRACILELLA, BUCCULATRIX 10, 11
GRATIOSELLA, NEPTICULA 150, 151

HEADLEYELLA, NEPTICULA 148, 149
HELIANTHEMELLA, NEPTICULA 148, 149
HIPPOCASTANELLA, BUCCULATRIX 130, 131
Hippocastani, Lyonetia, ZELLER 136, 137
HÜBNERELLA, NEPTICULA.. .. .. 152, 153
HUMILIELLA, BUCCULATRIX 10, 11

IGNOBILELLA, NEPTICULA 148, 149
IMITATELLA, BUCCULATRIX 10, 11
INTIMELLA, NEPTICULA 148, 149

LAPPONICA, NEPTICULA 148, 149
LONICERARUM, NEPTICULA 176, 177
LUTEELLA, NEPTICULA 150, 151

MALELLA, NEPTICULA 150, 151
MARGINICOLELLA, NEPTICULA 150, 151
MARITIMA, BUCCULATRIX 88, 89
Maritimella, Bucculatrix, HERRICH-SCHÄFFER 96, 97
MESPILICOLA, NEPTICULA 150, 151
MICROTHERIELLA, NEPTICULA 150, 151
MINUSCULELLA, NEPTICULA 162, 163
MYRTILLELLA, NEPTICULA 236, 237

NIGRICOMELLA, BUCCULATRIX 32, 33

OXYACANTHELLA, NEPTICULA 146, 147

PARADOXA, NEPTICULA 146, 147
PLAGICOLELLA, NEPTICULA 150, 151
POMELLA, NEPTICULA 146, 147
POTERII, NEPTICULA 242, 243
PRUNETORUM, NEPTICULA.. .. .. 150, 151

PAGES

PULVEROSELLA, NEPTICULA 148, 149
PYGMÆELLA, NEPTICULA 146, 147

QUINQUELLA, NEPTICULA 148, 149

RATISBONENSIS, BUCCULATRIX 106, 107
REGIELLA, NEPTICULA 150, 151
RHAMNELLA, NEPTICULA 146, 147
RHAMNIELLA, BUCCULATRIX 10, 11
Rhamnifoliella, Argyromiges, STAINTON 122, 123
Rhamnifoliella, Elachista, TREITSCHKE 122, 123
Rhamnifoliella, Lyonetia, ZELLER.. .. .. 122, 123
Rubifoliella, Nepticula, CLEMENS 148, 149
RUBIVORA, NEPTICULA 148, 149
RUFICAPITELLA, NEPTICULA 146, 147

SALICIS, NEPTICULA 148, 149
Scoticella, Bucculatrix, HERRICH-SCHÄFFER 86, 87
SEPTEMBRELLA, NEPTICULA 148, 149
SERICOPEZA, NEPTICULA 148, 149
Sircomella, Argyromiges, STAINTON 56, 57
SORBI, NEPTICULA 148, 149
SPECIOSA, NEPTICULA 150, 151
SPLENDIDISSIMA, NEPTICULA 150, 151
SUBBIMACULELLA, NEPTICULA 148, 149
SUBNITIDELLA, NEPTICULA 146, 147

TILIÆ, NEPTICULA 168, 169
TITYRELLA, NEPTICULA 150, 151
TORMENTILLELLA, NEPTICULA 150, 151
TRIMACULELLA, NEPTICULA 148, 149
TURBIDELLA, NEPTICULA 150, 151
TURICENSIS, NEPTICULA 148, 149

ULMELLA, BUCCULATRIX 46, 47
ULMIVORA, NEPTICULA 150, 151

VETUSTELLA, BUCCULATRIX 10, 11
VIMINETICOLA, NEPTICULA 148, 149
VISCERELLA, NEPTICULA 146, 147

WEAVERI, NEPTICULA 182, 183

LONDON:

PRINTED BY C. ROWORTH AND SONS,

BELL YARD, TEMPLE BAR.

BUCCULATRIX.—Plate I.

1, AURIMACULELLA. 1 *m*, Imago; Papillon; Schmetterling.

1 *a*, mining larva; 1 *a**, external feeding larva; 1 *b*, plant of *Chrysanthemum leucanthemum*, with leaves mined by the larva.

1 *a*, chenille mineuse; 1 *a**, chenille qui mange l'extérieur de la feuille; 1 *b*, pied du *Chrysanthemum leucanthemum*, avec les feuilles minées par la chenille.

1 *a*, minirende Raupe; 1 *a**, frei lebende Raupe; 1 *b*, Pflanze von *Chrysanthemum leucanthemum*, mit den von der Raupe minirten Blättern.

1 *a*, larva, quæ cuniculum agit; 1 *a**, larva, quæ libere vivit; 1 *b*, *Chrysanthemi leucanthemi* stirps, cum foliis in quibus larvarum cuniculi.

2, NIGRICOMELLA. 2 *m*, Imago; Papillon; Schmetterling.

2 *a*, external feeding larva; 2 *b*, leaf of *Chrysanthemum leucanthemum* gnawed by the larva.

2 *a*, chenille qui mange l'extérieur de la feuille; 2 *b*, feuille du *Chrysanthemum leucanthemum* rongée par la chenille.

2 *a*, frei lebende Raupe; 2 *b*, ein von der Raupe benagtes Blatt von *Chrysanthemum leucanthemum*.

2 *a*, larva, quæ libere vivit; 2 *b*, *Chrysanthemi leucanthemi* folium, a larvâ adesum.

3, CIDARELLA. 3 *m*, Imago; Papillon; Schmetterling.

3 *a*, external feeding larva; 3 *b*, alder leaf mined and gnawed by the larva.

3 *a*, chenille qui mange l'extérieur de la feuille; 3 *b*, feuille d'aune minée et rongée par la chenille.

3 *a*, frei lebende Raupe; 3 *b*, Erlblatt minirt und von der Raupe angenagt.

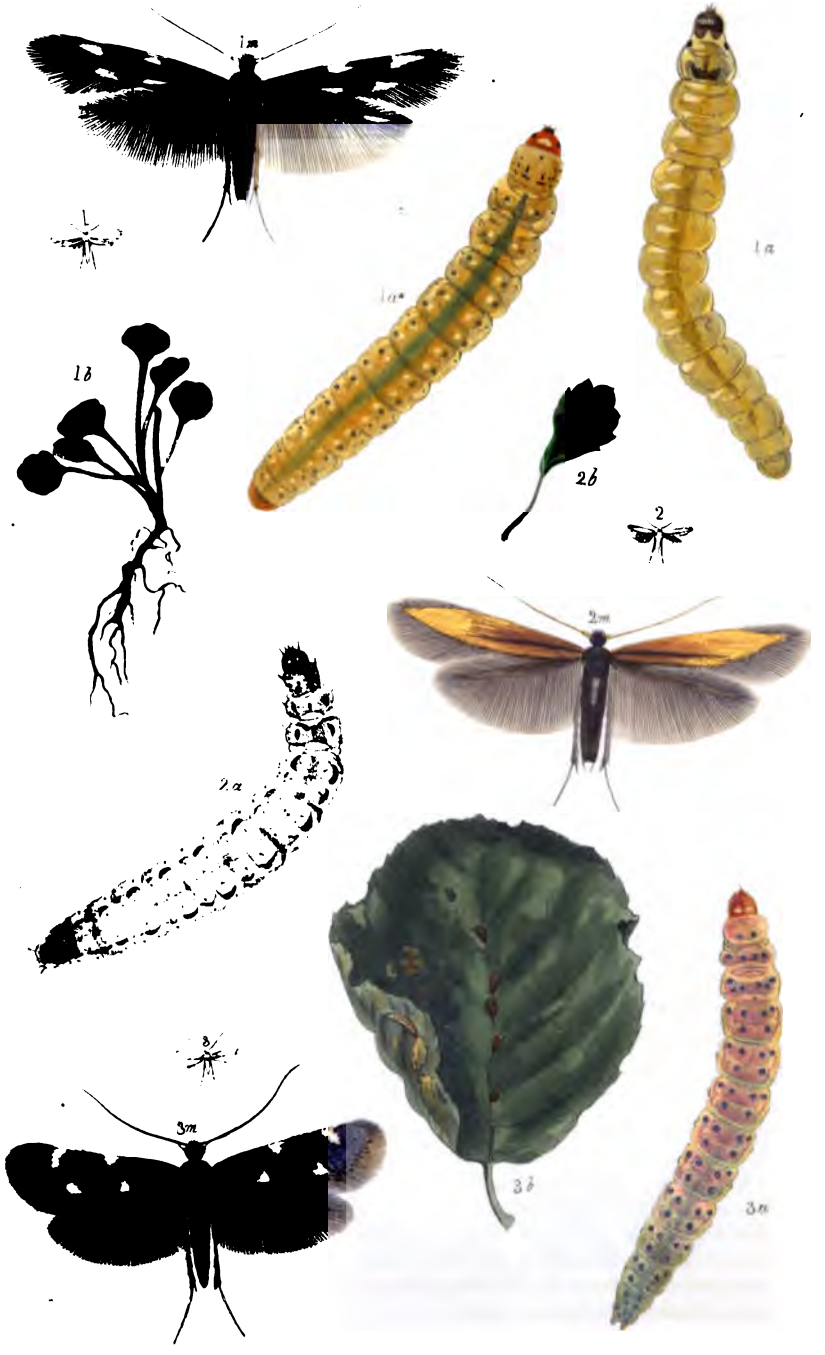
3 *a*, larva, quæ libere vivit; 3 *b*, Folium alni, quod et cuniculum continet et a larvâ liberâ adesum est.

The perfect insects (*m*) and larvæ are highly magnified; the small figures show the natural size of the insects.

Les papillons (*m*) et les chenilles sont beaucoup grossis; les petites figures donnent les insectes de grandeur naturelle.

Die Schmetterlinge (*m*) und Raupen sind sehr vergrössert; die kleinen Zeichnungen zeigen die Insecten in natürlicher Grösse.

Imagines (*m*) et larvæ magnitudine naturam excedunt; figuræ parvæ magnitudinem naturalem insectorum denotant.



J. W. Robinson Del. et Sc. 1861

BUCCULATRIX.—Plate II.

1, Ulmella. 1 *m*, Imago; Papillon; Schmetterling.

1 *a*, external feeding larva; 1 *b*, oak leaf mined and gnawed by the larva.

1 *a*, chenille qui mange l'extérieur de la feuille; 1 *b*, feuille de chêne minée et rongée par la chenille.

1 *a*, frei lebende Raupe; 1 *b*, ein von der Raupe minirtes und benagtes Eichenblatt.

1 *a*, larva, quæ libere vivit; 1 *b*, folium quernum cum cuniculis et a larvâ liberâ adesum.

2, Cratægi. 2 *m*, Imago; Papillon; Schmetterling.

2 *a*, mining larva; 2 *a**, external feeding larva; 2 *b*, hawthorn leaf mined by the larva, and with cocoonet under which the larva moults; 2 *b**, hawthorn leaf gnawed by the larva; 2 *c*, cocoon.

2 *a*, chenille mineuse; 2 *a**, chenille qui mange l'extérieur de la feuille; 2 *b*, feuille d'aubépine minée par la chenille, et avec le petit cocon sous lequel la chenille se mue; 2 *b**, feuille d'aubépine rongée par la chenille; 2 *c*, cocon.

2 *a*, minirende Raupe; 2 *a**, frei lebende Raupe; 2 *b*, ein von der Raupe minirtes Weissdornblatt, mit dem kleinen Seidengehäuse, in welchem sich die Raupe häutet; 2 *b**, Weissdornblatt, von der Raupe angenagt; 2 *c*, Cocon.

2 *a*, larva, quæ cuniculum agit; 2 *a**, larva, quæ libere vivit; 2 *b*, Cratægi folium, quod præter cuniculum etiam folliculum illum minutum gerit, in quo larva cutem sibi exuit; 2 *b**, Cratægi folium, a larvâ liberâ adesum; 2 *c*, chrysalidis folliculus.

3, Demaryella. 3 *m*, Imago; Papillon; Schmetterling.

3 *a*, external feeding larva; 3 *b*, birch leaf mined and gnawed by the larva.

3 *a*, chenille qui mange l'extérieur de la feuille; 3 *b*, feuille de bouleau minée et rongée par la chenille.

3 *a*, frei lebende Raupe; 3 *b*, ein von der Raupe minirtes und benagtes Birkenblatt.

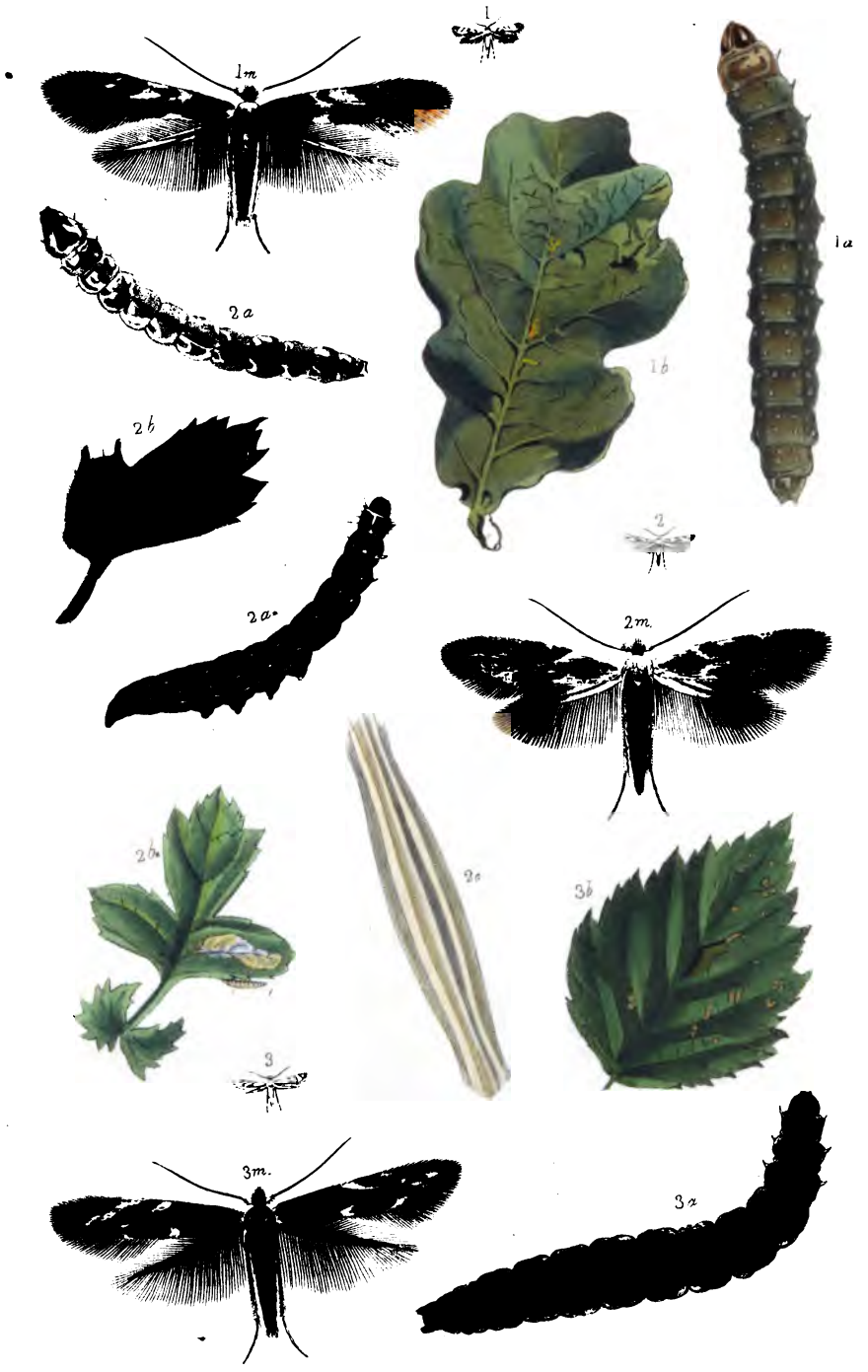
3 *a*, larva, quæ libere vivit; 3 *b*, Betulæ folium et cuniculum ferens, et a larvâ libere vivente adesum.

The perfect insects (*m*), larvæ and cocoon (2 *c*) are highly magnified; the small figures show the natural size of the insects.

Les papillons (*m*), les chenilles et cocon (2 *c*) sont beaucoup grossis; les petites figures donnent les insectes de grandeur naturelle.

Die Schmetterlinge (*m*), Raupen und Gespinnst (2 *c*) sind sehr vergrössert; die kleinen Zeichnungen zeigen die Insecten in natürlicher Grösse.

Imagines (*m*), larvæ et chrysalidis folliculus (2 *c*) magnitudine naturam excedunt; figuræ parvæ magnitudinem naturalem insectorum denotant.



E.W. Robinson, del et Sc. 1861

BUCCULATRIX.—Plate III.

1, MARITIMA. 1 *m*, Imago; Papillon; Schmetterling.

1 *a*, external feeding larva; 1 *b*, leaf of *Aster Tripolium* mined by the larva.

1 *a*, chenille qui mange l'extérieur de la feuille; 1 *b*, feuille de l'*Aster Tripolium* minée par la chenille.

1 *a*, frei lebende Raupe; 1 *b*, ein von der Raupe minirtes Blatt des *Aster Tripolium*.

1 *a*, larva, quæ libere vivit; 1 *b*, *Asteris Tripolii* folium cuniculo larvæ laborans.

2, GNAPHALIELLA. 2 *m*, Imago; Papillon; Schmetterling.

2 *a*, larva; 2 *b*, leaf of *Gnaphalium arenarium*, with mine and cocoon of the larva.

2 *a*, chenille; 2 *b*, feuille du *Gnaphalium arenarium*, avec la mine et le cocon de la chenille.

2 *a*, Raupe; 2 *b*, Blatt von *Gnaphalium arenarium*, mit der Mine und dem Cocon der Raupe.

2 *a*, larva; 2 *b*, *Gnaphalii arenarii* folium, cum cuniculo et chrysalidis folliculo.

3, RATISBONENSIS. 3 *m*, Imago; Papillon; Schmetterling.

3 *a*, larva; 3 *b*, piece of a leaf of *Artemisia campestris* gnawed by the larva, with cocoon on the right.

3 *a*, chenille; 3 *b*, morceau d'une feuille de l'*Artemisia campestris* rongé par la chenille, avec un cocon à droite.

3 *a*, Raupe; 3 *b*, ein von der Raupe benagtes Blattstück der *Artemisia campestris*, mit dem Cocon rechts.

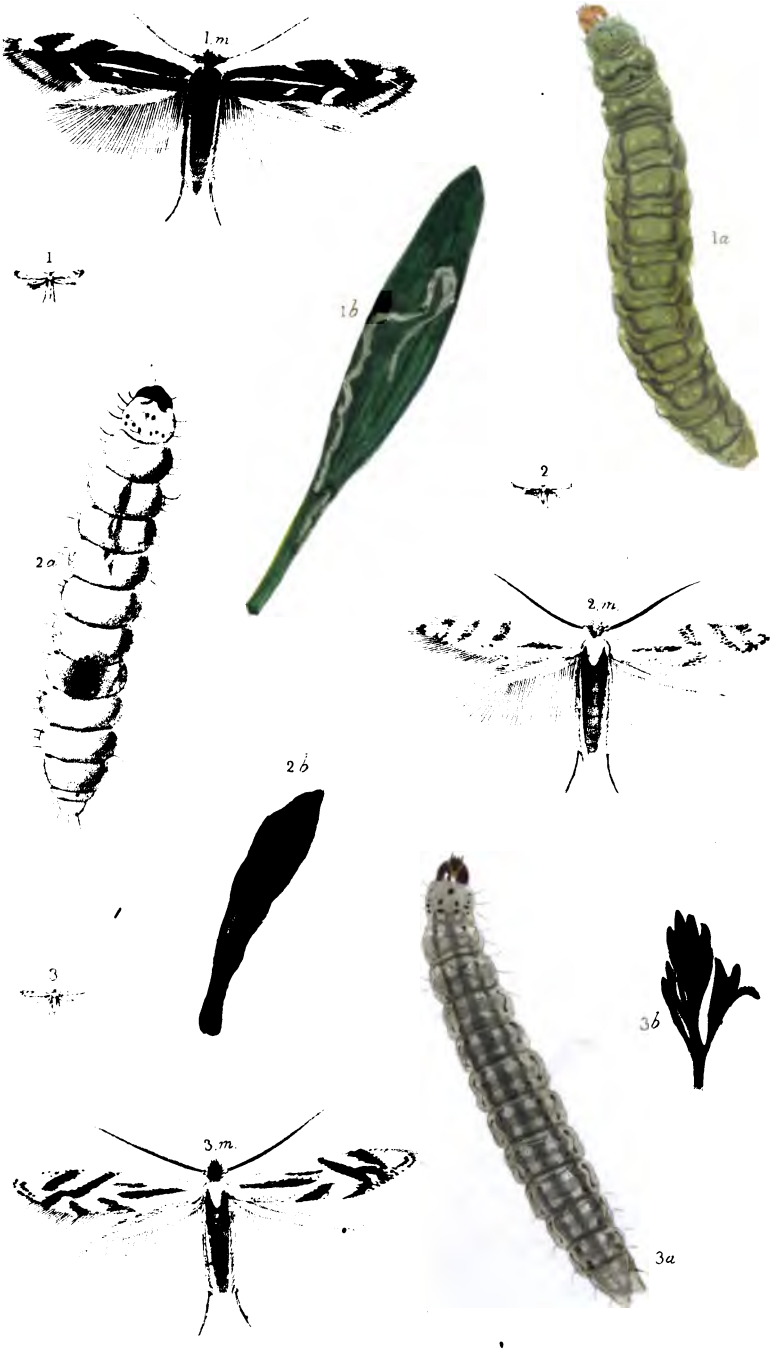
3 *a*, larva; 3 *b*, pars folii *Artemisiæ campestris* a larvâ adesa, et in dextrâ folliculum chrysalidis ferens.

The perfect insects (*m*) and larvæ are highly magnified; the small figures show the natural size of the insects.

Les papillons (*m*) et les chenilles sont beaucoup grossis; les petites figures donnent les insectes de grandeur naturelle.

Die Schmetterlinge (*m*) und Raupen sind sehr vergrössert; die kleinen Zeichnungen zeigen die Insecten in natürlicher Grösse.

Imagines (*m*) et larvæ magnitudine naturam excedunt; figuræ parvæ magnitudinem naturalem insectorum denotant.



F.W.Robinson Del et Sc^t 1861.

BUCCULATRIX.—Plate IV.

1, FRANGULELLA. 1 *m*, Imago; Papillon; Schmetterling.

1 *a*, external feeding larva; 1 *b*, leaf of *Rhamnus frangula* mined and gnawed by the larva; 1 *c*, cocoon.

1 *a*, chenille qui mange l'extérieur de la feuille; 1 *b*, feuille du *Rhamnus frangula* minée et rongée par la chenille; 1 *c*, cocon.

1 *a*, frei lebende Raupe; 1 *b*, ein von der Raupe minirtes und benagtes Blatt des *Rhamnus frangula*; 1 *c*, Cocon.

1 *a*, larva, quæ libere vivit; 1 *b*, *Rhamni frangulæ* folium, quod quum cuniculos gerat, etiam a larvâ est adesum; 1 *c*, chrysalidis folliculus.

2, HIPPOCASTANELLA. 2 *m*, Imago; Papillon; Schmetterling.

2 *a*, external feeding larva; 2 *b*, lime leaf mined and gnawed by the larva.

2 *a*, chenille qui mange l'extérieur de la feuille; 2 *b*, feuille du tilleul minée et rongée par la chenille.

2 *a*, frei lebende Raupe; 2 *b*, ein von der Raupe minirtes und benagtes Lindenblatt.

2 *a*, larva, quæ libere vivit; 2 *b*, Tiliæ folium et cuniculis corruptum et a larvâ exterius adesum.

3, CRISTATELLA. 3 *m*, Imago; Papillon; Schmetterling.

3 *a*, larva; 3 *b*, leaf of yarrow gnawed by the larva, the cocoon is seen near the tip of the leaf.

3 *a*, chenille; 3 *b*, feuille de la millefeuille rongée par la chenille, on voit le cocon vers le bout de la feuille.

3 *a*, Raupe; 3 *b*, ein von der Raupe benagtes Schafgarbenblatt, gegen dessen Spitze man das Cocon sieht.

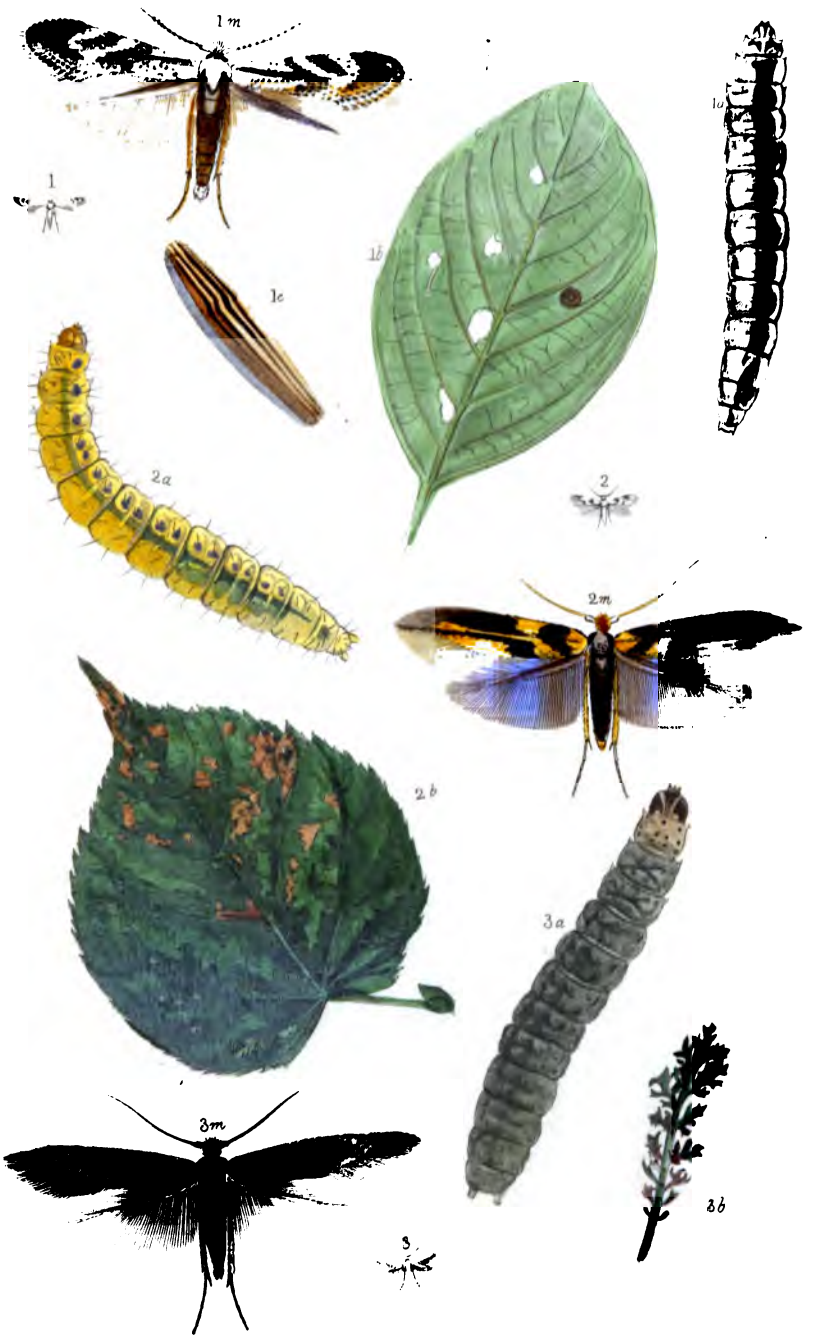
3 *a*, larva; 3 *b*, *Millefolii* folium, quod larva adedit, ac præterea prope apicem chrysalidis folliculum fert.

The perfect insects (*m*), larvæ and cocoon (1 *c*) are highly magnified; the small figures show the natural size of the insects.

Les papillons (*m*), les chenilles et cocon (1 *c*) sont beaucoup grossis; les petites figures donnent les insectes de grandeur naturelle.

Die Schmetterlinge (*m*), Raupen und Gespinnst (1 *c*) sind sehr vergrössert; die kleinen Zeichnungen zeigen die Insecten in natürlicher Grösse.

Imagines (*m*), larvæ et chrysalidis folliculus (1 *c*) magnitudine naturam excedunt; figuræ parvæ magnitudinem naturalem insectorum denotant.


1 m
1
1a
1b
1c
2a
2
2m
2b
3a
3m
3
3b

NEPTICULA.—Plate X.

1, CENTIFOLIELLA. 1 *m*, Imago; Papillon; Schmetterling.

1 *a*, larva; 1 *b*, rose-leaf, with mines of the larva.

1 *a*, chenille; 1 *b*, feuille de rosier, avec des mines de la chenille.

1 *a*, Raupe; 1 *b*, ein Rosenblatt, mit Minen der Raupe.

1 *a*, larva; 1 *b*, Rosæ folium, cum larvarum cuniculis.

2, ARGENTIPEDELLA. 2 *m*, Imago; Papillon; Schmetterling.

2 *a*, larva; 2 *b*, birch-leaf, with mines of the larva.

2 *a*, chenille; 2 *b*, feuille du bouleau, avec des mines de la chenille.

2 *a*, Raupe; 2 *b*, ein Birkenblatt, mit Minen der Raupe.

2 *a*, larva; 2 *b*, *Betulæ* folium, cum larvarum cuniculis.

3, ALNETELLA. 3 *m*, Imago; Papillon; Schmetterling.

3 *a*, larva; 3 *b*, alder-leaf, with mine of the larva.

3 *a*, chenille; 3 *b*, feuille de l'aune minée par la chenille.

3 *a*, Raupe; 3 *b*, ein Erlenblätt, mit der Raupenmine.

3 *a*, larva; 3 *b*, *Alni* folium, cum larvæ cuniculo.

The perfect insects (*m*) and larvæ are highly magnified; the small figures show the natural size of the insects.

Les papillons (*m*) et les chenilles sont beaucoup grossis; les petites figures donnent les insectes de grandeur naturelle.

Die Schmetterlinge (*m*) und Raupen sind sehr vergrössert; die kleinen Zeichnungen zeigen die Insecten in natürlicher Grösse.

Imagines (*m*) et larvæ magnitudine naturam excedunt; figuræ parvæ magnitudinem naturalem insectorum denotant.

1 m.
1
1 b
1 a
2
2 b
2 m
2 a
3
3 m
3 b
3 a

NEPTICULA.—Plate IX.

1, Weaveri. 1 *m*, Imago; Papillon; Schmetterling.

1 *a*, larva; 1 *b*, sprig of *Vaccinium Vitis Idæa*, with a leaf showing a flat mine of the larva; 1 *b**, upperside of a leaf, with inflated mine of the larva; 1 *b***, underside of the same leaf.

1 *a*, chenille; 1 *b*, pousse du *Vaccinium Vitis Idæa*, avec une feuille qui montre une mine plate de la chenille; 1 *b**, la face supérieure d'une feuille, avec une mine tuméfiée; 1 *b***, la face inférieure de la même feuille.

1 *a*, Raupe; 1 *b*, ein Preisselbeerstengel mit einem Blatt, worin sich die flache Mine der Raupe zeigt; 1 *b**, Oberseite des Blattes mit der aufgeblähten Mine dieser Raupe; 1 *b***, Unterseite desselben Blattes.

1 *a*, larva; 1 *b*, *Vaccinii Vitis Idææ* surculus cum folio, in quo cuniculus larvæ planus conjicitur; 1 *b**, aliud folium superficiem monstrat, sub quo cuniculus inflatus latet; 1 *b***, idem folium subtus visum.

2, Argyropeza. 2 *m*, Imago; Papillon; Schmetterling.

2 *a*, larva; 2 *b*, leaf of *Populus tremula*, with mine of the larva.

2 *a*, chenille; 2 *b*, feuille du tremble, avec la mine de la chenille.

2 *a*, Raupe; 2 *b*, ein Espenblatt, mit der Raupenmine.

2 *a*, larva; 2 *b*, *Populi tremulæ* folium, cum larvæ cuniculo.

3, Arcuata. 3 *m*, Imago; Papillon; Schmetterling.

3 *b*, larva; 3 *a*, leaf of *Potentilla fragariastrum*, with mines of the larva.

3 *b*, chenille; 3 *a*, feuille de la *Potentilla fragariastrum*, avec les mines de la chenille.

3 *b*, Raupe; 3 *a*, ein Blatt von *Potentilla fragariastrum*, mit einigen Minen dieser Raupe.

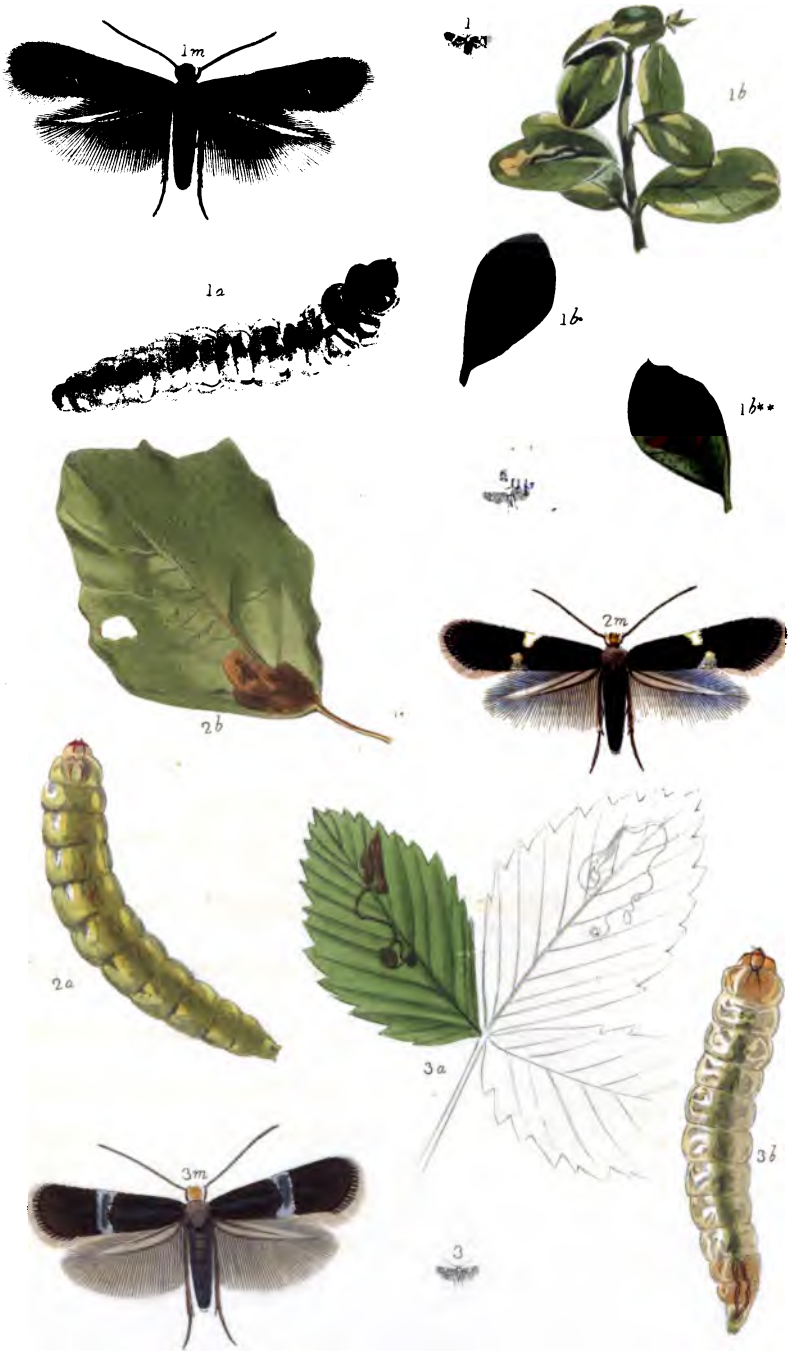
3 *b*, larva; 3 *a*, *Potentillæ fragariastri* folium, cum larvarum cuniculis.

The perfect insects (*m*) and larvæ are highly magnified; the small figures show the natural size of the insects.

Les papillons (*m*) et les chenilles sont beaucoup grossis; les petites figures donnent les insectes de grandeur naturelle.

Die Schmetterlinge (*m*) und Raupen sind sehr vergrössert; die kleinen Zeichnungen zeigen die Insecten in natürlicher Grösse.

Imagines (*m*) et larvæ magnitudine naturam excedunt; figuræ parvæ magnitudinem naturalem insectorum denotant.


1m
1
1b
1a
1b
1b**
2m
2b
2a
3a
3m
3
3b

NEPTICULA.—Plate VIII.

1, MINUSCULELLA. 1 *m*, Imago; Papillon; Schmetterling.

1 *a*, larva; 1 *b*, pieces of pear-leaves mined by the larva.

1 *a*, chenille; 1 *b*, morceaux de feuilles de poirier minés par la chenille.

1 *a*, Raupe; 1 *b*, Stücke von Birnblättern, die die Raupe minirt hat.

1 *a*, larva; 1 *b*, Piri folii partes, quæ larvarum cuniculos ferunt.

2, TILLIÆ. 2 *m*, Imago; Papillon; Schmetterling.

2 *a*, larva; 2 *b*, lime leaf, with mines of the larva.

2 *a*, chenille; 2 *b*, feuille du tilleul, avec des mines de la chenille.

2 *a*, Raupe; 2 *b*, ein Lindenblätt, mit Minen der Raupe.

2 *a*, larva; 2 *b*, *Tiliæ* folium, cum larvarum cuniculos.

3, LONICERARUM. 3 *m*, Imago; Papillon; Schmetterling.

3 *a*, larva; 3 *b*, leaf of honeysuckle, with mine of the larva.

3 *a*, chenille; 3 *b*, feuille du chèvre-feuille minée par la chenille.

3 *a*, Raupe; 3 *b*, ein *Caprifolium*-blatt, mit der Mine der Raupe.

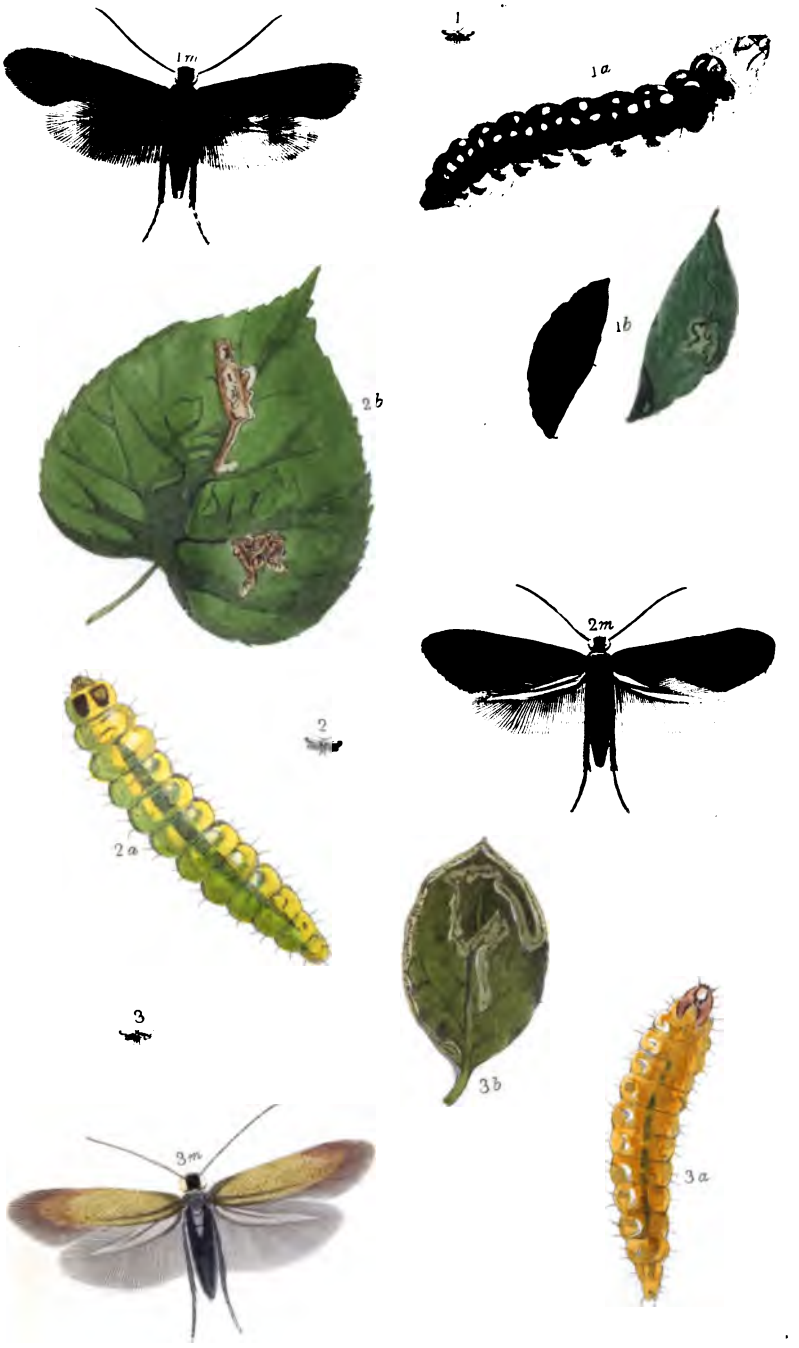
3 *a*, larva; 3 *b*, *Caprifolii* folium, cum larvæ cuniculo.

The perfect insects (*m*) and larvæ are highly magnified; the small figures show the natural size of the insects.

Les papillons (*m*) et les chenilles sont beaucoup grossis; les petites figures donnent les insectes de grandeur naturelle.

Die Schmetterlinge (*m*) und Raupen sind sehr vergrössert; die kleinen Zeichnungen zeigen die Insecten in natürlicher Grösse.

Imagines (*m*) et larvæ magnitudine naturam excedunt; figuræ parvæ magnitudinem naturalem insectorum denotant.



E.W. Robinson. Del et Sc. 1861.